

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-  
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>

**DAS NEUE LICHT BELGRADS**

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-  
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-  
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



DIPLOMARBEIT

DAS NEUE LICHT BELGRADS

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des Akademischen Grades einer Diplom-Ingenieurin  
unter der Leitung

GERHARD STADLER

AO. Univ. Prof. Dr.-phil.

E251/2

Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege

eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

TIJANA STANKOVIC

1326446

Wien, am 28.09.2017

---



### EIDESSTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der ausgewiesenen Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder dem Sinn nach anderen gedruckten oder im Internet verfügbaren Werken entnommen sind, habe ich durch genaue Quellenangaben kenntlich gemacht.

Wien, 28.09.2017

[Unterschrift]

Vorname Nachname



## **KURZFASSUNG**

Das heute als Kulturdenkmal geschützte Kraftwerk „Energie und Licht“ in Belgrad wurde in den Jahren 1930 bis 1932 von der Schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft Basel projektiert und errichtet. Als größtes Kraftwerk seiner Art in Belgrad trug es zu einer signifikanten Verbesserung der Versorgung der Stadt mit elektrischer Energie bei, bevor es u.a. auf Grund veralteter Technologie 1967 endgültig stillgelegt wurde.

Infolge seiner architektonischen, kulturellen und historischen Werte zählt das Kraftwerk zu den bedeutenden Baudenkmalern Belgrads. Die schlichte und schnörkellose Architektur repräsentiert die Neue Sachlichkeit im Verständnis der europäischen Zwischenkriegszeit.

Das Ziel der Diplomarbeit liegt in der analytischen und deskriptiven Rekonstruktion des Kraftwerks, um es im Rahmen einer denkmalgerechten Revitalisierung als attraktiven Ort im städtischen Raum zu erhalten.

## **ABSTRACT**

The “Power and Light” power station, now protected as a cultural monument in Belgrade, was designed and built between 1930 and 1932 by the Swiss Electricity and Transport Company of Basel. As the largest power station in Belgrade, it has contributed to a significant improvement in the supply of electricity to the city, before it was finally shut down in 1967, due to obsolete technology. As the result of its architectural, cultural and historical values, this power station is one of the most important monuments of Belgrade. The simple and unpretentious architecture represents the New Objectivity in the understanding of the European Interwar period.

The goal of this master thesis is the analytical and descriptive reconstruction of the power station, within the frame of the historical monument revitalization in an order to preserve and develop its attractive place in the urban space of the city.



## INHALT

1	Einführung	12
	1.1. Denkmal als Begriff	14
	1.2. Ziel der Arbeit	15
2	Das Wärmekraftwerk	17
	2.1. Aufbau	18
	2.2. Historie	22
	2.3. Funktionsweise	23
	2.4. Anlagenbeschreibung	24
	2.5. Architektonische Analyse	32
3	Standort Analyse	37
	3.1. Belgrads Donau-und Savaufer	38
	Das Projekt "Belgrad am Wasser"	42
	Wasser Verkehr und nautischer Tourismus	44
	Belgrad Hafen	49
	3.2. Wärmekraftwerks Lage Analyse	52
4	Waterfront	59
	4.1. Waterfront Bedeutung	60
	4.2. Waterfront Typologie	62
	4.3. Waterfront Revitalisierung	64



5	Die Revitalisierung	67
	5.1. Relevante Beispielen	70
	Battersea Kraftwerk	70
	Ges2 Kraftwerk	70
	Beloit College Kraftwerk	72
	Kraftwerk Peenemünder	72
	5.2. Methoden der Konservierung und Umnutzung	74
	Adaptive Reuse	75
	5.3. Revitalisierung der Industriearchitektur in Serbien	79
6	Konzept Bearbeitung	83
	6.1. Detaillierte Regulierungsplan der “Marina Dorćol”	84
	6.2. Neue Nutzung für stillgelegene Wärmekraftwerk	85
	Kulturelle und kreative Revitalisierung	86
	Theater	88
	Umwandelte Theater	92
	Zentrum für darstellende Künste	100
7	Entwurf	105
	7.1. Zeichnungen	106
	7.2. Visualisierungen	132
8	Resümee	134
9	Literaturverzeichnis	138
10	Abbildungsverzeichnis	140
11	Danksagung	144



Abb.1 Angerpark Duisburg

## **1. EINFÜHRUNG**

### **1.1. Denkmal als Begriff**

14

### **1.2. Ziel der Arbeit**

15

## 1.1. DENKMAL ALS BEGRIFF

„Unter Denkmal im ältesten und ursprünglichsten Sinne versteht man ein Werk vom Menschenhand, errichtet zu dem bestimmten Zwecke, um einzelne menschliche Taten oder Geschicke, oder Komplexe mehrerer solcher, im Bewußtsein der nachlebenden Generationen stets gegenwärtig und lebendig zu erhalten.“<sup>1</sup>

Was ist unter dem Begriff „Industriedenkmal“ zu verstehen? Im Nachschlagwerk „der Duden“ wird das Wort als „besonders imposantes Objekt der Industrie z.B. Bauwerk, Maschine o.Ä. das als erhaltenswert gilt und deshalb unter besonderen Schutz gestellt ist“, erläutert.<sup>2</sup> Weltweit hat das industrielle Erbe in allen Phasen der geschichtlichen Entwicklung, vom Altertum über das Mittelalter bis in unser Jahrhundert, auf die weitere technische und architektonische Zukunft Einfluss genommen.

*Industrial heritage consists of the remains of industrial culture which are of historical, technological, social, architectural or scientific value. These remains consist of buildings and machinery, workshops, mills and factories, mines and sites for processing and refining, warehouses and stores, places where energy is generated, transmitted and used, transport and all its infrastructure, as well as places used for social activities related to industry such as housing, religious worship or education.*<sup>3</sup>

Bei der UNESCO<sup>4</sup> wird die Bedeutung eines Industriedenkmales näher definiert:

*The new discipline of industrial archaeology celebrates the artefacts of the workplace that have as much meaning in our history as the religious and domestic artefacts and architecture to which more attention has been paid throughout the years. Our industrial heritage includes not only the mill and factory, but the social and engineering triumphs spawned by the new technologies: Neolithic flint mines, Roman aqueducts, company towns, canals, railways, bridges and other forms of transportation and power engineering. It is important to note that Industrial Heritage exists in all phases of human development. Therefore it is not only found in the 19th and 20th centuries, but as well for example in prehistoric, medieval times.*<sup>5</sup>

1 Riegl Alois: *Entwurf einer gesetzlichen Organisation der Denkmalpflege in Österreich* [1903], in: Ernst Bacher (Hg.), *Kunstwerk oder Denkmal?* Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege, Wien u.a. 1995, 49– 120, S.55

2 [www.duden.de/rechtschreibung/Industriedenkmal](http://www.duden.de/rechtschreibung/Industriedenkmal) (19.09.2017)

3 TICCIH: *The Nizhny Tagil charter for the Industrial Heritage*, July 2003, Paragraph 1

4 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, als Sonderorganisation der vereinten Nationen

5 Falser Michael: *Global Strategy Studies-Industrial Heritage Analysis, "Is industrial Heritage under-represented on the World Heritage List?"* UNESCO World Heritage, Centre Asia-Pacific Region Minja Yang, 2001, S.9

## 1.2. ZIEL DER ARBEIT

Im Zuge einer Revitalisierung als städtebauliche Sanierungsmaßnahme wird historische Bausubstanz so umgestaltet, dass eine zeitgemäße Nutzung erfolgen kann, wobei denkmalpflegerische Gesichtspunkte von entscheidender Bedeutung sind.<sup>6</sup>

In Serbien hat sich lange Zeit keine kohärente Strategie für die Revitalisierung der Industriedenkmäler des Landes entwickelt. Sie werden als integraler Bestandteil des allgemeinen kulturellen Erbes betrachtet, dessen Erhaltung und Schutz in den Gesetzen über die Kulturgüter sowie in den Vorschriften des für den Bereich der Planung und Konstruktion zuständigen Belgrader Institutes für den Schutz der Kulturdenkmäler festgelegt ist. Obwohl in der Theorie der Wert der alten industriellen Architektur durchaus anerkannt wird, mangelt es bei der Revitalisierung an der praktischen Umsetzung. Diverse Kongresse, Konferenzen und Seminare, die sich mit dem Thema Revitalisierung und Denkmalschutz auseinandersetzten, brachten keine großen Resultate.<sup>7</sup>

Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich die Einstellung im Hinblick auf den Wiederaufbau alter Kulturdenkmäler geändert. Heutzutage zeichnet sich der Trend ab, alte Industriebauten, die oft am Wasser gelegen sind und daher als besonders attraktiv betrachtet werden mit neuer Funktion zu revitalisieren.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird die Möglichkeit untersucht, das Kraftwerk im Rahmen einer denkmalgerechten Revitalisierung als attraktiven Ort im städtischen Raum zu erhalten.

<sup>6</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Revitalisierung\\_\(Städtebau\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Revitalisierung_(Städtebau)) (05.08.2017)

<sup>7</sup> IAleksandar Kadijevic, Industriearchitektur in Belgrad, Serbien, Probleme, Forschung und Interpretation, Jahrbuch der Stadt Belgrad, 2012, S.11-36



Abb.2. Wärmekraftwerk "Energie und Licht",  
Kohleverladebrücke



## **2. DAS WÄRMEKRAFTWERK**

<b>2.1. Aufbau</b>	18
<b>2.2. Historie</b>	22
<b>2.3. Funktionsweise</b>	23
<b>2.4. Anlagenbeschreibung</b>	24
<b>2.5. Architektonische Analyse</b>	32

## 2.1. AUFBAU

Das heute als Kulturdenkmal geschützte Belgrader Kraftwerk<sup>8</sup> wurde in den Jahren 1930 bis 1932 von der Schweizerischen Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft Basel projektiert und errichtet. Als größtes Kraftwerk seiner Art in Belgrad trug es seinerzeit zu einer signifikanten Verbesserung der städtischen Versorgung mit elektrischer Energie bei. Infolge seiner architektonischen, kulturellen und historischen Werte zählt das Kraftwerk zu den bedeutenden Baudenkmalern Belgrads. Die schlichte und schnörkellose Architektur repräsentiert die „Neue Sachlichkeit“ im Verständnis der europäischen Zwischenkriegszeit. Die Anlage liegt am rechten Donau-Ufer, im kleinen Hafen „Dorćol“.

<sup>8</sup> Premijer Ivica Dacic: *“Odluka o utvrđivanju termoelektrane Snaga i svetlost u Beogradu za spomenik kulture”*, Sluzbeni Glasnik 05 br633-28182013, Beograd, 05. April 2013

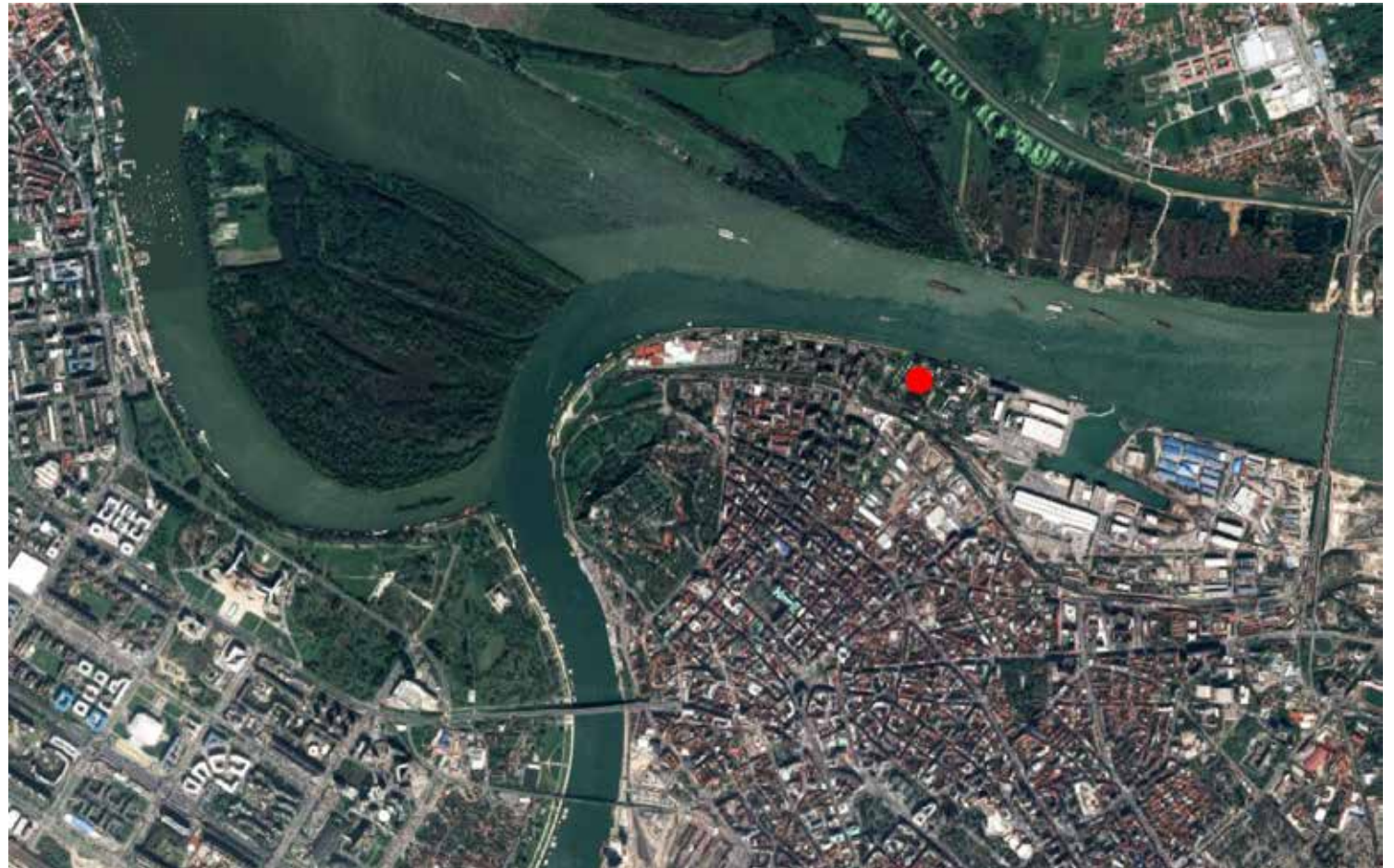


Abb.3. Google Karte- Lage

Der seinerzeitige Anlagekomplex bestand aus:<sup>9</sup>

Pos.1: Verwaltungsgebäude direkt im Eingangsbereich mit Büros, einer Wohnung für das Wachpersonal und einer Werkstatt

Pos.2: Hauptgebäude mit der Aufteilung in Maschinenhaus und Schaltanlage, mit den Turbogeneratoren

Pos.3: Kesselhaus mit Dampferzeuger, Wasserreinigungsanlage und eigenem Pumpenraum mit Turbo-, Kesselspeise-, Kühlwasser-, Feuerlösch- und Kondensatpumpe- Wasserreinigungsanlage

Pos.4: Pumpenstation direkt am Kanal bestehend aus zwei Verteilstationen und drei vertikalen Propellerpumpen, Wassergewinnung und Filteranlage die direkt am Wasser positioniert sind

Pos.5: Fernheizwerk - errichtet von der Firma Caliqua

Pos.6: Kamin mit einer Höhe von 85 Meter, in unmittelbarer Nähe des Kesselhauses, um Kontaminierung durch Gas und Asche zu verhindern

7. Kohlelagerplatz, mit einer Länge von 140 Meter und Breite von 58 Meter, vor dem Wärmekraftwerk mit einer Lagerkapazität max. 55.000 Tonnen ausgelegt für einen Betrieb bis zu sechs Wochen.

8. Kohleverladebrücke als Überbrückung des Stichtkanals, ausgeführt als genietete Gitterstruktur mit Stahlelementen und Kran mit einer Ladekapazität von 15 Kubikmeter und einer Länge von 60 Meter, ausgelegt für eine Tragfähigkeit von 6,8 Tonnen und einer Gesamtbewegungslänge von 108 Meter diente zur Entnahme und zum Transport der gelagerten Kohle zum Aufnahmetrichter.

<sup>9</sup> Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade, Belgrade, 2007, S.212*

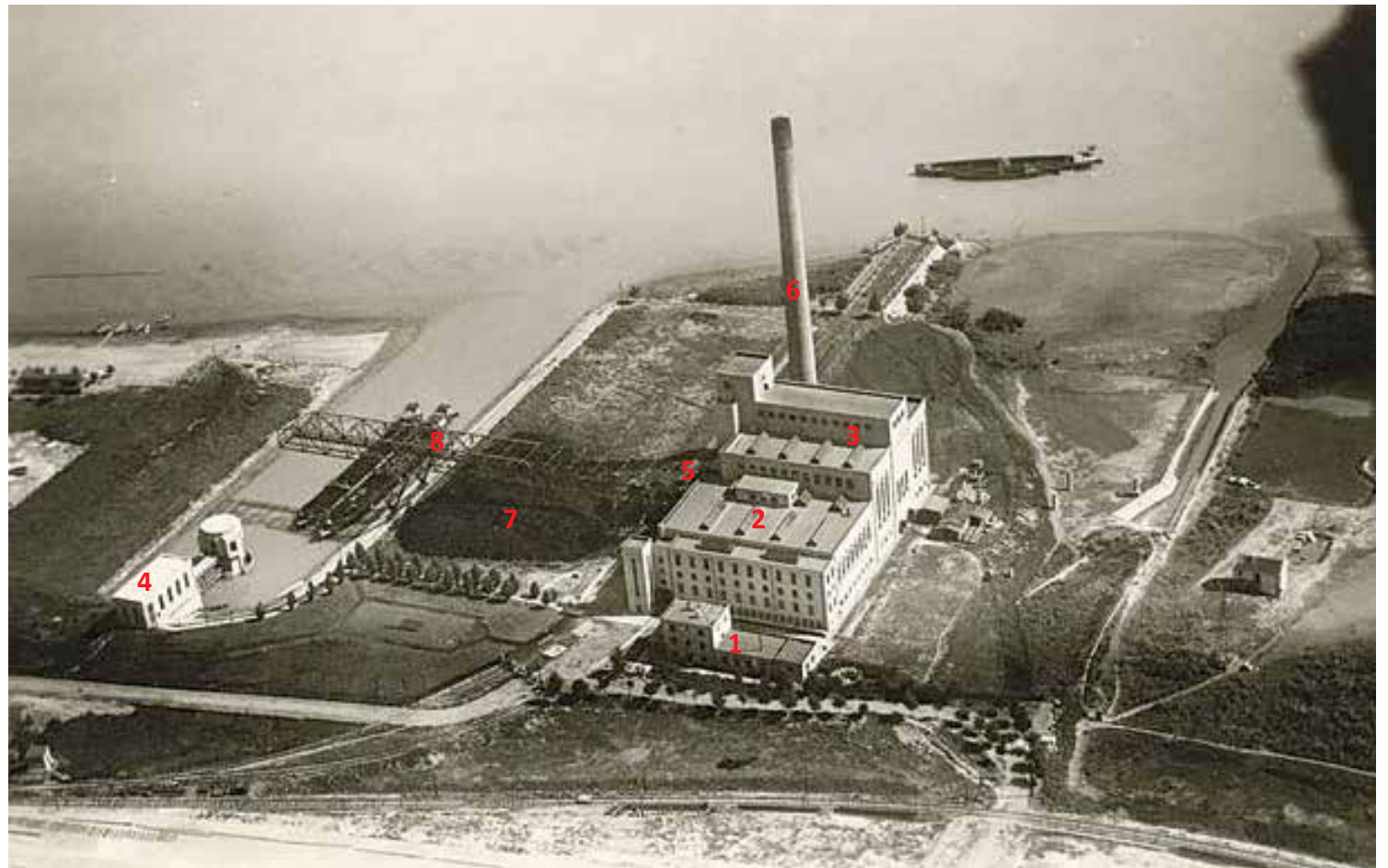


Abb.4. Wärmekraftwerk "Energie und Licht" 1932

## 2.2. HISTORIE

Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie ermöglichten Serbien die industrielle und kulturelle Entwicklung wobei sich die Nähe von Wasser eminent wichtig für den erforderlichen Kohletransport und für die Kühlung der Maschinen erwies.

Das erste Kraftwerk Serbiens wurde 1893 gebaut. Nachdem seine Kapazität des ursprünglichen Wärmekraftwerkes den aktuellen Bedarf der wachsenden Stadtbevölkerung nicht mehr abdeckte, wurde mit den Schweizerischen Bankengruppen „Société des Banques Suisses“ und „Société Suisse d'Electricité“ ein 25-jähriger Vertrag abgeschlossen und die Aktiengesellschaft „Energie und Licht“ mit einem Kapital von sechs Millionen Schweizer Franken gegründet, wobei die „Société Suisse d'Electricité“ die Koordination von Entwurf, Bauaufsicht und Installation der übernahm.

Das Wärmekraftwerk mit einer Gesamtkapazität von 31.700 Kilowatt wurde in der Zeit von 1930 bis 1932 errichtet und am 26. November 1932 wurde die Lieferung von Strom mit einer Spannung von 6.600 Volt und einer Frequenz von 50 Hertz aufgenommen.<sup>10</sup>

Das Kraftwerk wurde in Modular-Bauweise für vier Netzteile konzipiert. Durch die gleichzeitige Errichtung zweier Umspannwerke wurde eine höhere Sendeleistung und Optimierung der

Spannungsbedingungen erzielt, um die Versorgungssicherheit der Verbraucher zu gewährleisten.

Für die Konstruktion wurden 7.150 Meter Betonsäulen, 10 000 Kubikmeter Beton, 700 Tonnen Eisen und 560 Tonnen Eisen-Konstruktion eingesetzt. An der Errichtung waren folgende Unternehmen beteiligt: Simplon-Avala, Beograd ,Ing. Dr. h. c. F. Rothpletz, Aarau: Erdarbeiten, Beton und Mauerwerk, Pieux Franki, Liège: Konstruktion für Fundamente, Splosna stavbena družba, Maribor: Stahlkonstruktionen, Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur: Dampfkessel und Leitungen, Wasseraufbereitung, Hilfsturbogruppen und Niederdruckheizung , Rohre für die Wasserversorgung, Brown, Boveri & Cie, Baden: Turbo, Schaltgeräte und Elektromotoren, Ateliers de Sècheron, Genf: Umspannstationen, Carl Maier & Cie, Schaffhausen: Schaltanlagen und Batterien, Cableries et Trefileries de Cossonay S.A.: Kabel für Hoch- und Niederspannung, Maschinenfabrik Rüeegg & Cie & Buss AG, Basel: Frachtbrücken, Caliqua AG, Basel: Fernheizwerk und Rich. Mensing, Neustadt/Haardt: Kaltwasseraufbereitungsanlage.

<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade*, Belgrade, 2007, S.209

<sup>11</sup> Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade*, Belgrade, 2007, S.208

Während des Zweiten Weltkrieges wurden Gebäude und Stromnetz schwer beschädigt. 1947 ging das Wärmekraftwerk im Zuge der Entscheidung über die Nationalisierung in Staatsbesitz über. Auf Grund der veralteten Technologie - moderne Wärmekraftwerke arbeiten mit Gas und Öl - wurde das Kraftwerk 1967 stillgelegt. Heute ist von der technischen Ausrüstung, mit Ausnahme des gut erhaltenes Kranes, nichts mehr vorhanden.

Die komplette technische Dokumentation liegt im Historischen Archiv der Stadt Belgrad, Palmira Toljatija 1, Novi Beograd, auf.

### 2.3. FUNKTIONSWEISE

Wasser wird aus einem Gewässer mittels einer Pumpanlage entnommen, gefiltert und mit einer Kohleverbrennungsanlage in einem Dampferzeuger erhitzt.

Die freiwerdende Wärme wandelt unter erhöhtem Druck das eingespeiste Wasser in Wasserdampf um, der in Rohrleitungen zur Dampfturbine strömt, in der er einen kleinen Teil seiner Energie abgibt. Unterhalb der Turbine ist ein Kondensator angeordnet, in dem sich der Dampf durch Kondensation verflüssigt und den größten Teil seiner Wärme an das Kühlwasser überträgt.

Eine Speisewasserpumpe fördert das entstandene Wasser als Speisewasser erneut in den Wasserrohrkessel, womit der Kreislauf geschlossen wird. Das in der Turbine erzeugte Drehmoment wird an dem angekuppelten Generator zur Energieerzeugung genutzt. Das im Brennerraum durch Verbrennung entstandene Rauchgas wird über den Kamin abgeführt.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlekraftwerk>  
(21.07.2017)

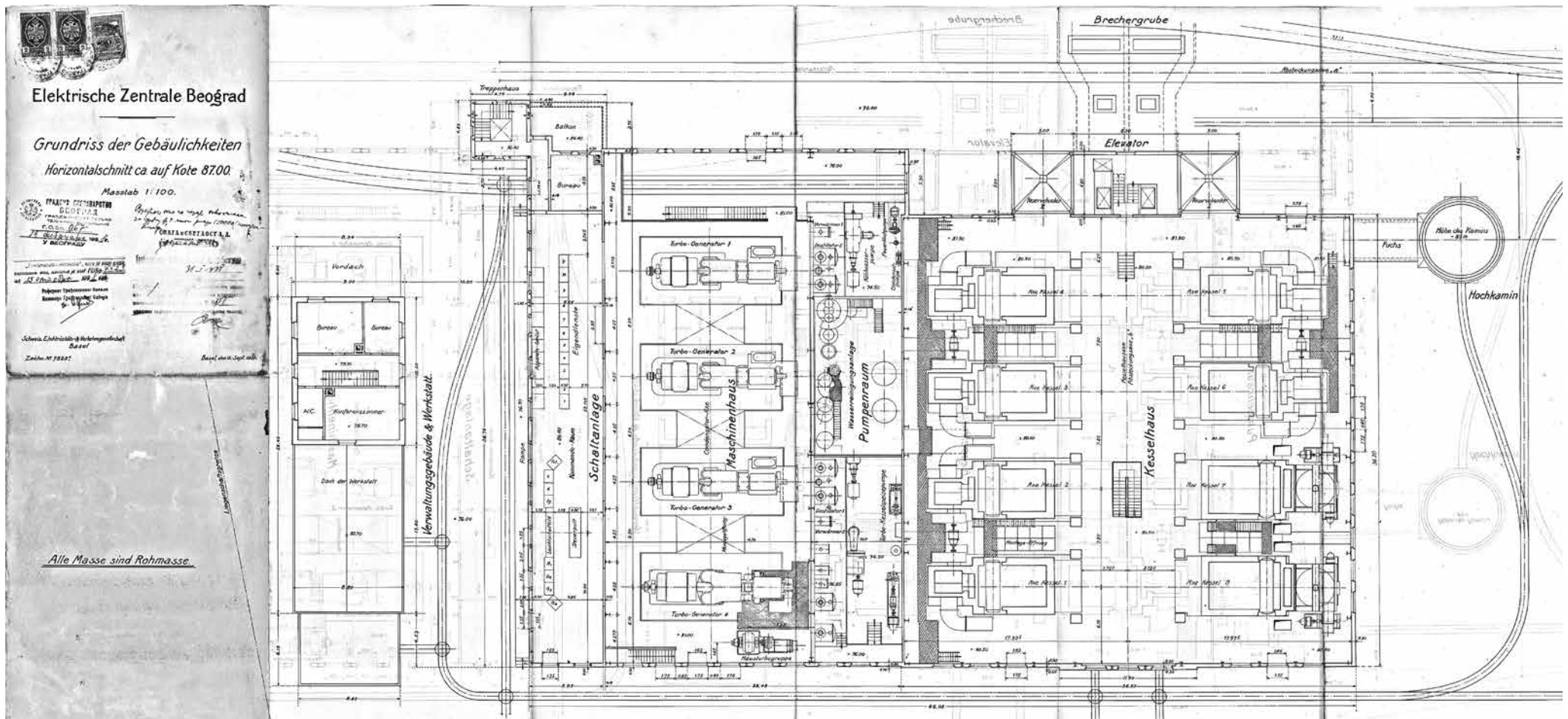
## 2.4. ANLAGENBESCHREIBUNG

Das Hauptgebäude mit einer Grundfläche von 2.800 Quadratmeter wurde als Skelettsystem konzipiert. Aus konstruktiver Sicht gliedert es sich in drei Haupteinheiten, bestehend aus Schaltanlage, Maschinenhaus und Kesselhaus.<sup>13</sup>

Abb.5. Wärmekraftwerk Grundriss , Basel 1931

<sup>13</sup> Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade, Belgrade, 2007, S.211*





Auf Grund der problematischen Bodenbeschaffung des Donauufers – geringe Tragfähigkeit in Folge einer feinkörnigen Sandschicht in 30 Meter Tiefe mit geringen Mengen von Ton und Lehm – wurden die Fundamente der Anlage in Pfahlbauweise ausgeführt.<sup>14</sup>

Die Schaltanlage auf einer Stahlbetonbasis befindet sich im zweiten Obergeschoss, das mit einem in das Ziegelsystem eingebundenen Pultdach ausgestattet ist. Bei der Gestaltung des Kesselhauses wurde auf visuelle Symmetrie geachtet. Es wurde als dreiteilige Halle mit zwei niedrigeren und einem etwas höheren Mittelteil und einem flachen Satteldach ausgeführt.

Alle Gebäudefassaden wurden als ornamentlose Flächen gestaltet, deren einzige Dekoration aus funktionalen Fensterbändern mit einer verschiedenen Anzahl von größeren und kleineren Fensterscheiben bestand.

An der Ostfassade dominieren drei längliche vertikale Fenster, die über die gesamte Höhe der Seitenteile reichen.

Für die Westfassade wurde eine asymmetrische Lösung gewählt. Starke Stahlbetonrahmen tragen die im Kesselhaus positionierten Kohlebunker aus Beton.

Der mittlere Teil des Kesselhauses besteht aus einer gerahmten Stahlkonstruktion mit einem leichten Satteldach. Die beiden seitlichen Teile, die keine Decke über dem Erdgeschoss besitzen, sind niedriger als der Mittelteil und mit schrägen Stahlrahmen und leichten Pultdächern abgedeckt. Während das tragende Gewölbe in Kesselhaus in Stahlbeton ausgeführt ist, Wände und Dächer aus Stahlkonstruktionen bestehen, wurden die meisten der nicht tragenden Außenwände mit Ziegeln gemauert.

Turbo-Generator- und Pumpenraum haben eine gemeinsame Basis, einen Keller aus Stahlbeton und verschieden hohe, auf einem Stahlrahmensystem montierte Pultdächer.

Die Außenfassade wurde ebenfalls sehr schlicht mit parallelen Fensterbändern und ohne Ornamente konzipiert.

14 Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade, Belgrade, 2007, S.210*



Abb.6. Wärmekraftwerk "Energie und Licht" Heute

Die Pumpenstationen und die Filteranlage sind am Ende des Kanals positioniert und mit einer Stahlbrücke von 13,4 Meter verbunden. Das gefilterte Wasser wird in zwei Rohrleitungen zu dem Kühlbehälter im Keller des Maschinenhauses geführt. Eine Rohrleitung mit einem Durchmesser von 1,5 Meter besteht aus Stahlbeton, die zweite Leitung, die als Reserveleitung geplant wurde, besteht aus Stahlblech und hat einen Durchmesser von 1,2 Meter aus Stahlblech.<sup>15</sup>

Auf Grund der problematischen Bodenbeschaffung des Donauufers – geringe Tragfähigkeit in Folge einer feinkörnigen Sandschicht in 30 Meter Tiefe mit geringen Mengen von Ton und Lehm – wurden die Fundamente der Anlage in Pfahlbauweise ausgeführt.

Abb. 7. Pumpenstation Schnitt und Grundriss

<sup>15</sup> Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade, Belgrade, 2007, S.212*





Abb. 8. Pumpenstation Foto  
Abb. 9. Wärmekraftwerk Schnitt



## 2.5. ARCHITEKTONISCHE ANALYSE

Die Errichtung eines Kraftwerkes zählt zu den kompliziertesten Ingenieur- und Architekturaufgaben und fordert eine enge Zusammenarbeit verschiedenster Fachbereiche wie zum Beispiel Technik, Energie, Architektur, Wirtschaft und Baubranche.

Da beim Kraftwerkbau der Schwerpunkt vorwiegend auf Funktionalität ausgerichtet ist, können allgemeine Regeln und Normen des Designs nur bedingt verwirklicht werden.

Die Architektur des Kraftwerkes spiegelt die für die Zwischenkriegszeit charakteristische Vorstellung über einen modernen Industriebau wieder. Revolutionäre Bauhaus-Ideen wurden aufgegriffen und in einer Standardisierung der Architektur und Gestaltung der Gebäudearchitektur umgesetzt, dies auch im Hinblick auf eine Optimierung der Arbeitsbedingungen. Zum Beispiel erzielte das Fenster-Design als kontinuierliche lange Fläche nicht nur eine straffe Optik, sondern auch verbesserte Lichtverhältnisse für das Personal. Der Einfluss des Bauhaus-Stils auf die Architektur des Wärmekraftwerkes ist ersichtlich durch die Abhängigkeit von Funktion und Form. Ornamentlose Wandflächen, einfache geometrische Volumsformen, die Verwendung von modernen Materialien, der Kontrast zwischen Öffnungen und festen Wandflächen und Schaffung vertikaler und horizontaler

Licht- und Schattenverhältnisse, prägen die Dynamik der Fassade und vermeiden so die Monotonie einer industriellen Architektur. Der harmonische Zusammenhang zwischen von Form und Nutzung der Anlage bestätigt das modernistische Grundprinzip „Form follows Function“. <sup>16</sup>

Trotz seiner Größe und Funktion als Industriebau ist das Kraftwerk in Folge des konsequent angewandten Baustiles in seine Umgebung harmonisch integriert.

16 Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade, Belgrade, 2007, S.216*





Abb. 10. Süd Fassade  
Abb. 11. Ost Fassade





Abb.12. Kesselhaus

Abb.13. Nord Fassade

Abb.14. Nord-Ost Fassade

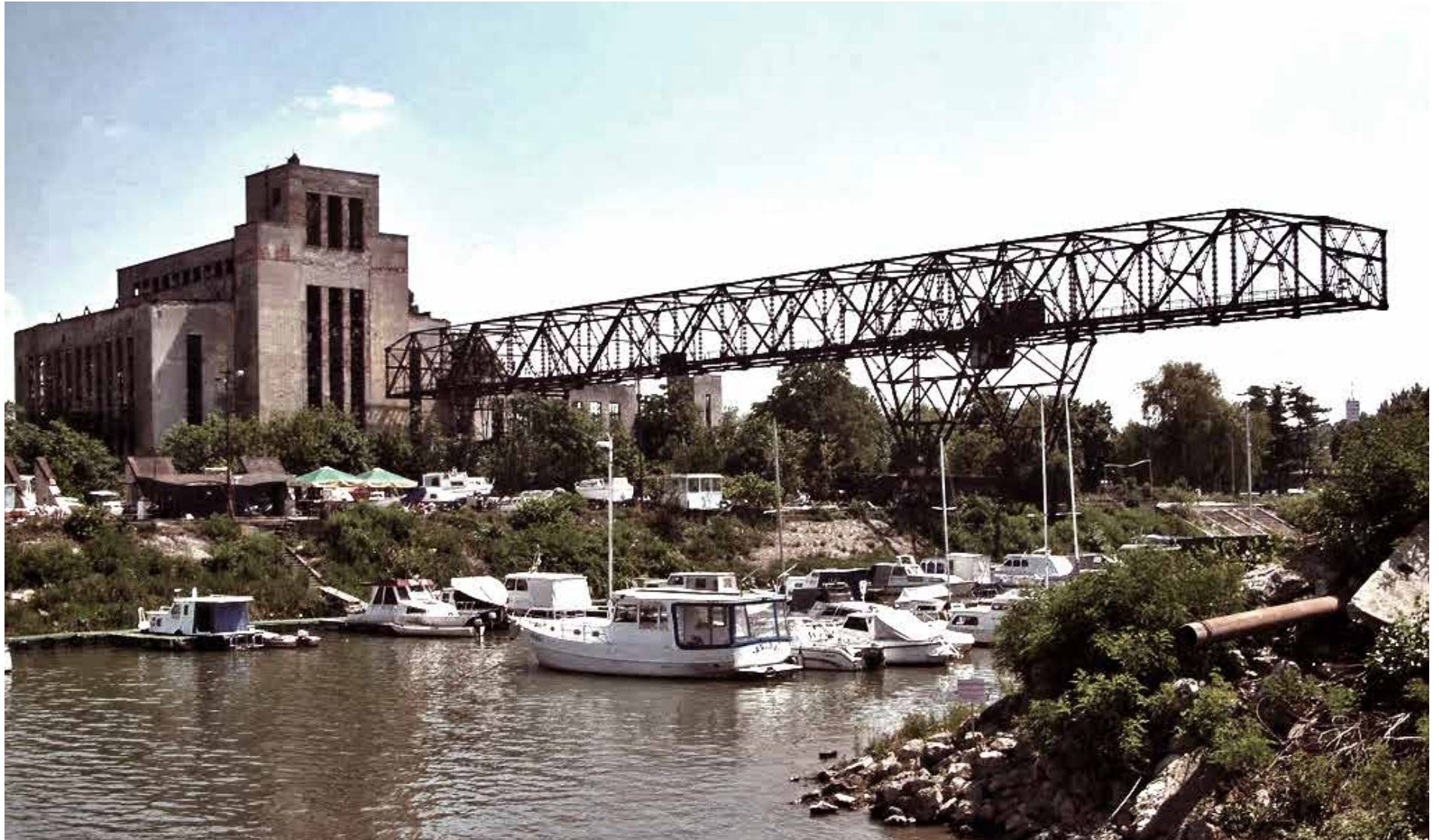




Abb. 15. Maschinenhaus

Abb. 16. West Fassade

### **3. STANDORT ANALYSE**

<b>3.1. Belgrads Donau-und Savaufer</b>	38
<b>Das Projekt "Belgrad am Wasser"</b>	42
<b>Wasser Verkehr und nautischer Tourismus</b>	44
<b>Belgrad Hafen</b>	49
<b>3.2. Wärmekraftwerks Lage Analyse</b>	52

### 3.1. BELGRADS DONAU-UND SAVAUFER

Belgrad, die „weiße Stadt“, Beo = Weiße und Grad = Stadt, mit insgesamt 1,7 Millionen Einwohnern ist sowohl die Haupt- als auch die größte Stadt der Republik Serbien. Die Stadt ist in zehn Stadt- und sieben Vorstadtgemeinden gegliedert, wobei die Kernstadt eine Fläche von 359,96 Quadratkilometern und die umgebenden Vorstadtgebiete eine Fläche von 862,72 Quadratkilometern aufweisen.<sup>17</sup> Sie liegt die an der Flussmündung der Save in die Donau und besitzt ein äußerst signifikantes Potential in räumlicher, geografischer und architektonischer Hinsicht. Belgrad ist eine der ältesten europäischen Städte mit sehr stürmischer Geschichte.<sup>18</sup> Viele Schriftsteller und Künstler haben Belgrad in ihren Werken beschrieben. So stellte Le Corbusier<sup>19</sup> nach seinem Besuch in Belgrad fest:

*„Belgrad ist die hässlichste Stadt der Welt am schönsten Ort der Welt.“*

Infolge der jahrhundertelangen Zerstörungen ist der größte und vielleicht schönste Teil Belgrads, den wir nie wieder rekonstruieren werden können, spurlos verschwunden. Leider an der Grenze zwischen Ost und West gelegen, war Corbusiers hässlichste Stadt am schönsten Ort der Welt im Laufe der Geschichte sehr oft die schönste Stadt am schrecklichsten Ort der Welt.

Nach der Wolga ist die Donau mit einer Gesamtlänge von 2.845 Kilometern<sup>20</sup> der zweitlängste Fluss Europas. Aufgrund ihrer Länge und des Umstandes, daß sie durch Zehn Länder fließt, hat die Donau einen großen geografischen, militärischen, strategischen und touristischen Wert.<sup>21</sup> Die Save, der größte Fluss Sloweniens und Kroatiens, mündet nach 940 Kilometern Gesamtlänge bei Belgrad in die Donau.

Im Dezember 2007 startete die erste Phase einer von der Stadt Belgrad finanzierten Studie, welche den ersten echten Schritt darstellte, die Uferseiten sowohl der Donau als auch der Save als Gesamteinheit zu betrachten. Das Ziel dieser Studie war die Erfassung der verschiedenen geografischen, biologischen, baulichen und ökonomischen Strukturen und in der weiteren Folge die Entwicklung eines effizienten Konzeptes zur zukünftigen Nutzung des gesamten städtischen Gewässerbereiches unter Miteinbeziehung zukünftiger Strategien im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Erhaltung der biologischen und ökologischen Biotope. Die erste Phase der Studie wurde als Grundlage für die zukünftige Planung neuer Anlagen und die Erneuerung von Altanlagen, auch im Hinblick auf den Umweltschutz, durchgeführt. Ihr Hauptanliegen war: „die Qualität des Raumes zu verbessern, die Attraktivität des Ufergebietes zu erhöhen und die aktive Teilnahme an dem Raum und dem Leben der Stadt zu ermöglichen.“<sup>22</sup>

17 <https://de.wikipedia.org/wiki/Belgrad>

18 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.20

19 Charles-Édouard Jeanneret-Gris: schweizerisch-französischer Architekt, Architekturtheoretiker, Stadtplaner, Maler, Zeichner, Bildhauer und Möbeldesigner

20 Europakarte - Die längsten Flüsse Europas auf der Landkarte

21 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.30

22 Urbanisticki zavod Beograda: *Studija beogradskog probalja- Faza 1*, S.5

Die Leiterin des Autorenteam der ersten Phase der Studie, Aleksandra Tilinger stellte fest, dass das am meisten herunter gewirtschaftete Ufergebiet das zentrale Stadtgebiet ist. Belgrad ist eine Stadt, die an der Flußmündung der Save eine attraktive Kombination aus kontrastvollen Stadt- und Landschaftsbereichen besitzt, aber ihre geographischen Potentiale nicht vollständig ausnutzt. Zahlreiche alte Industriestandorte werden aufgegeben oder auf falsche Weise eingesetzt. Gründe, warum Belgrads Donau- und Savaufer nicht adequat genutzt werden, sind das Fehlen einer konsequenten Strategie bei der Erneuerung von Belgrads industriellem architektonischen Erbe und der Mangel materieller Ressourcen. Eine weitere Grundlage stellt auch das kulturelle Erbe der Stadt dar.<sup>23</sup>

Die zweite Phase der Studie wird spezifische Determinanten enthalten und genau die zukünftige Verwendung, Form und Intensität der Interventionen in diesem Bereich bestimmen.<sup>24</sup> Das Donauufer ist am besten im Bezirk Zemun ausgebaut, mit einem gemauerten Pier bis zur Mündung, dem Hotel „Jugoslawien“ und gärtnerisch gestalteten Parkabschnitten. Im Vergleich zum Donauufer ist das Sava Ufer für verschiedene touristische Aktivitäten besser erschlossen. Flussabwärts der Mündung befindet sich das Sportzentrum „25. Mai“, die restliche Uferfläche wird zum Teil für industrielle Zwecke genutzt.<sup>25</sup>

Abgesehen vom Hotel „Jugoslawien“ besitzt Belgrad kein weiteres Hotel an der Donau. Dieser Mangel an Übernachtungsmöglichkeiten am Ufer des Flußes ist eines der grundlegenden Probleme in der Entwicklung des serbischen Tourismus. Eine machbare Alternative zur Lösung der fehlenden Hotelunterkünfte wäre die Errichtung von Campingplätzen gemäß europäischem Standard.<sup>26</sup>

23 Urbanisticki zavod Beograda: *Studija beogradskog probalja- Faza 1*, S.12

24 Urbanisticki zavod Beograda: *Studija beogradskog probalja- Faza 1*, S.15

25 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.10

26 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.15

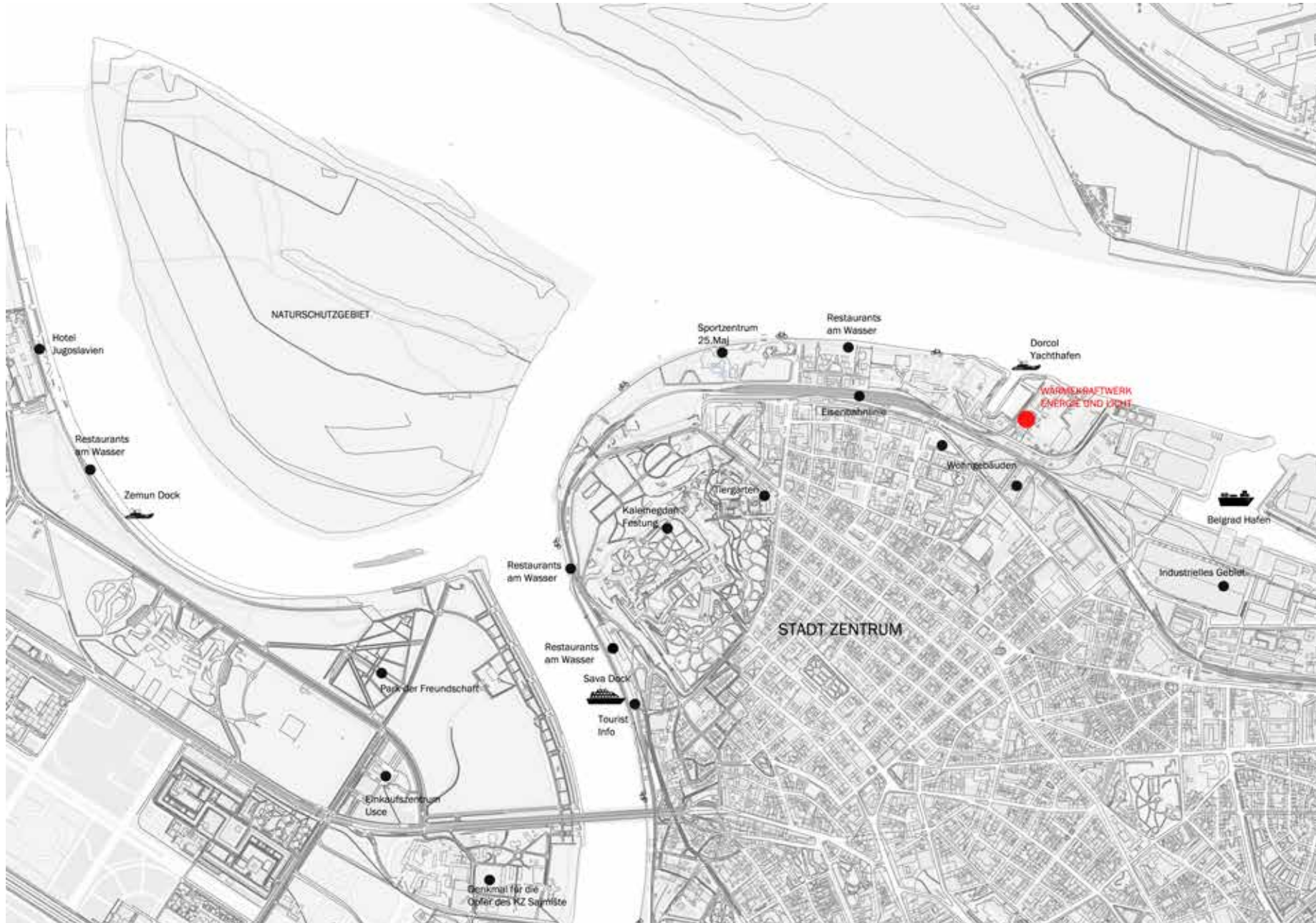






Abb.17. Belgrader Ufer Analyse

Abb.18. Türkische Angriff auf Belgrad, 1521

## Das Projekt „Belgrad am Wasser“

Trotz der Entwicklung in den letzten Jahren und der Kandidatur für die Europäische Union im Jahr 2014, ist die wirtschaftliche Situation schlecht, mit hoher Arbeitslosigkeit und blühender Korruption. Für die weitere optimale Stadtentwicklung werden Investitionen für attraktive und hochwertige Bauprojekte benötigt, deren Umsetzung jedoch zum Teil äußerst umstritten ist. Das Projekt „Belgrad am Wasser“, das ein Investor aus den Vereinigten Arabischen Emiraten konzipiert hat, wird laut Plan 1,8 Millionen Quadratmeter haben.<sup>27</sup> Geplant ist der Bau ein neues Hafenviertels am Save Ufer mit luxuriösen Wolkenkratzern, 5700 Wohneinheiten und 2200 Hotelräumen. Es wird als „Manhattan des Balkans“ angekündigt und soll Serbien zum Zentrum des Balkans machen.<sup>28</sup>

Dieses Megaprojekt ist für den historischen Teil Belgrads von nationaler Bedeutung. Die empfindliche Lage, mögliche Überschwemmungen und architektonische Gegebenheiten machen die Situation komplex und mehrschichtig. Ivan Kucina, Professor der Architektur an der Universität Belgrad ist der Meinung, daß das Projekt „Belgrad am Wasser“ mit herkömmlichem Städtebau nicht vergleichbar ist. „Statt die Stadt Schritt für Schritt mit der Hilfe verschiedener Investoren zu entwickeln und ihnen widmungsgerechtes Bauland zur Verfügung zu stellen, werde alles auf einen Investor gesetzt.“

Dieser erhält das staatseigene Land fast gratis zusammen mit einem langjährigen Pachtvertrag, nachdem die Bauordnung seinen Wünschen angepasst worden ist. Dieser planerische «Dubai-Ansatz» sei nicht auf die Stadt, ihre Kultur oder Geschichte fokussiert, sondern beschränkt sich auf stereotype Investorenarchitektur. Immer gehöre ein Turm dazu, der als «Symbol für irgend etwas» diene.<sup>29</sup>

Trotz dem starken Widerstand der Öffentlichkeit und Konflikten zwischen der Stadtregierung und den Fachleuten soll das Projekt fortgesetzt werden.

27 <http://www.danubeogradu.rs/tagovi/beograd-na-vodi> (15.08.2017)

28 <https://www.eaglehills.com/our-developments/serbia/belgrade-waterfront/master-plan> (15.08.2017)

29 [https://www.nzz.ch/feuilleton/kunst\\_architektur/die-stadt-zum-fluss-bringen-1.18403789](https://www.nzz.ch/feuilleton/kunst_architektur/die-stadt-zum-fluss-bringen-1.18403789) (15.08.2017)



Abb. 19. Belgrader Bürgermeister, Sinisa Mali

Abb. 20. Protestmarsch, Auf dem Plakat : Wir geben Belgrad nicht her

Abb. 21. Eagle Hills Baustelle

## Wasser Verkeher und nautischer Tourismus

Die Strategie Serbiens zur Entwicklung des Tourismus beinhaltet sechs Schlüsselbereiche; einer davon ist der nautische Tourismus.

Obwohl auch die Sava durchgehend schiffbar ist, beschränken sich internationale Touristenfahrten nur auf die Donau, wobei sich jedoch die einzige Anlegestelle für Kreuzfahrtschiffe an einem Pier am Savaufer befindet.

Es gibt nur einen langen Ponton und eine mühsame Zollkontrolle, die einen riesigen Rückstau der einreisenden Gäste verursacht. Der Hafen ist ziemlich schlecht eingerichtet und nicht durchdacht. Bei der Ausschiffung begegnen die Touristen anstatt eines Informationszentrums an erster Stelle diversen Souvenirläden. Zusätzlich stören schlechte Verbindungen den optimalen Transfer zwischen dem Ufer und der Innenstadt wobei das Haupthindernis die durch Schwerverkehr und die Eisenbahn überlastete Karadjordjeva Straße darstellt. Eine nur für Fußgänger benutzbare Stiege stellt den schnellsten und direkten Weg in die Stadt dar.<sup>30</sup>

30 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.14



Abb. 22. Eisenbahn, Karadjordjeva Straße

Abb. 23. Der Pier an der Save



Die Resieverkehr auf der Donau ist ein qualitativer und quantitativer Indikator für die Annahme attraktiver Angebote und Aktivitäten durch die Touristen. Die Tabellen zeigen die Anzahl der Passagiere der Flußschiffe auf der Donau, in der Zeit von 2005 bis 2008. Trotz der schlecht entwickelten Infrastruktur, ist der jährliche Anstieg bemerkenswert, mit Ausnahme des Jahres 2006, in dem bedingt durch den extrem schwankenden Wasserstand, die Passagierzahlen zurückgingen.<sup>31</sup>

Auf dem Stadtplan sind die geplanten Veränderungen im Transitverkehr zwischen der Schiffsanlegestelle und dem Stadtzentrum dargestellt. Die Bahnlinie, die von der Straße Karadjordjeva flussabwärts bis zu den Häfen Dorcol und Belgrad Hafen führt, soll eingestellt werden, um den Uferbereich zugänglich und den Fußweg in die Altstadt attraktiver zu gestalten.

Für eine moderne touristenfreundliche Verbindung zwischen dem Sava-Hafen und der Kalemegdan Festung bzw. dem Stadtzentrum, wurde ein Wettbewerb ausgeschrieben. Gewonnen hat die Lösung des japanischen Architekturbüros Sou Fujimoto Architects. Als Kontrast zu der mittelalterlichen Festung der Hauptstadt, verwebt Sou Fujimoto's „schwebende Wolke“ eine Reihe öffentlicher Gehwege zu einem durchdachten Gewirr von abgehängten Rampen, die vom Restaurant- und Barkomplex Beton Hala ausgehen sollen.<sup>32</sup>

Tabela 5 - Sezona 2005. godine – po imenu 53 broda

Grad	Beograd	Novi Sad	Novi Sad (S. Kamenica)
Broj putnika	56.400	24.000	17.250
Broj pristajanja	376	160	115
Ukupno	651 pristajanje, 97.650 putnika		

Tabela 6 - Sezona 2006. godine – po imenu 54 broda

Grad	Beograd	Novi Sad	Donji Milanovac	Tisa
Broj putnika	52.759	36.000	200	600
Broj pristajanja	350	240	8	1 brod – 4 putovanja

Tabela 7 - Sezona 2007. godine – po imenu 44 broda

Grad	Beograd	Novi Sad	Donji Milanovac	Tisa	Kostolac
Broj putnika	52.000	20.000	3.500	600	2.700
Broj pristajanja	396	210	24	1 brod – 4 putovanja	15

Tabela 8 - Sezona 2008. godine

Grad	Beograd	Novi Sad	Donji Milanovac	Tisa	Kostolac (Viminacijam)
Broj putnika	51.000	34.700	3.552	380	2.850
Broj pristajanja	405	265	24	1 brod – 4 putovanja	19

Izvor: Pomorsko rečna agencija "Prvo parobrodsko društvo", Beograd

31 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S. 18

32 <http://www.archdaily.com/286381/beton-hala-waterfront-center-sou-fujimoto-architects> (17.08.2017)

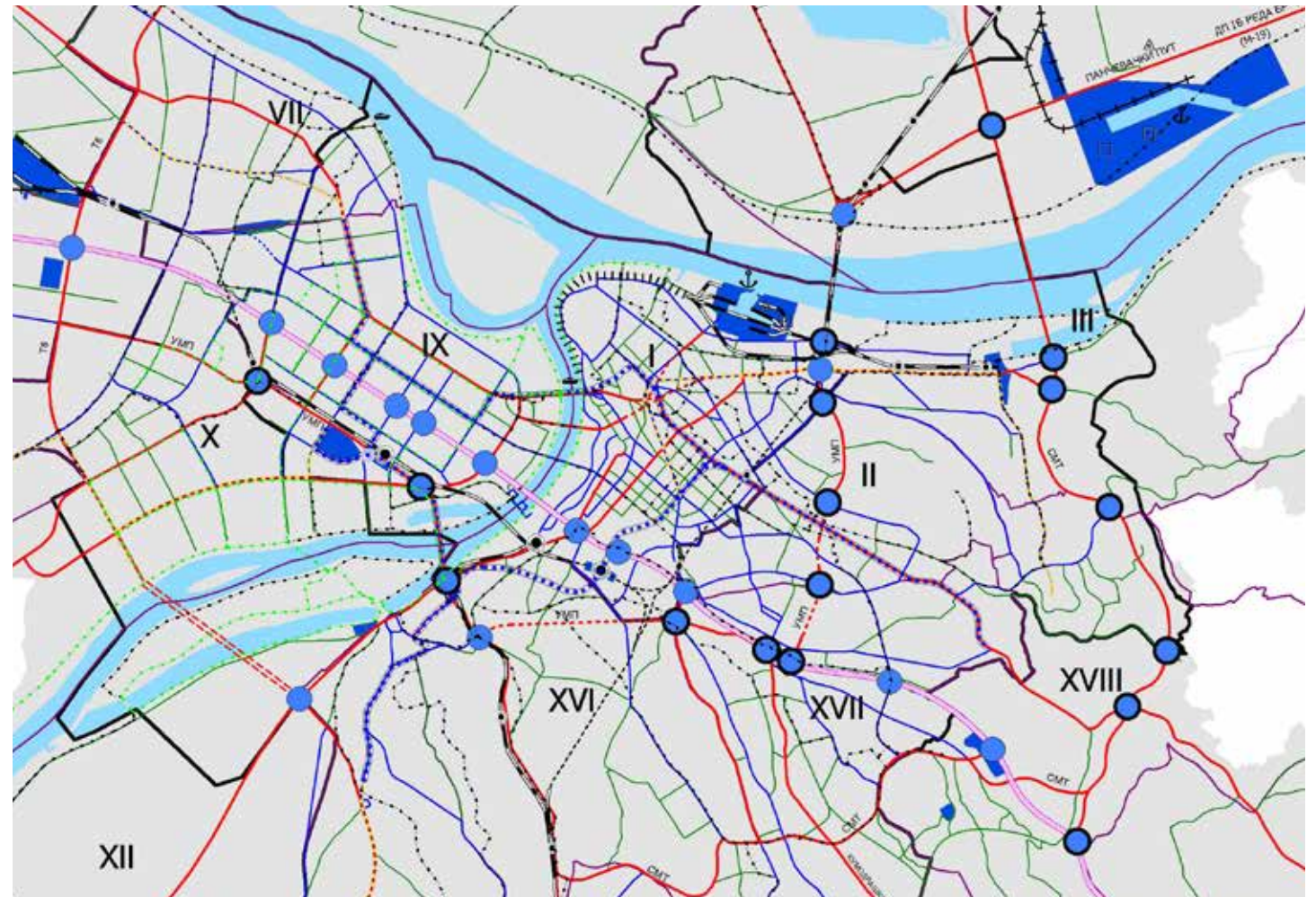


Abb. 25. Masterplan Belgrad



Abb. 26. Lösung des japanischen Architekturbüros  
Sou Fujimoto Architects



## Belgrad Hafen

Der für den Wasserverkehr Belgrads bedeutenste Ort ist Belgrad Hafen direkt im Stadtzentrum am rechten Donauufer stromabwärts der Savamündung.

Zur Zeit befinden sich in Belgrad Hafen eine zollfreie Zone, Lagerhallen, Depots und andere Einrichtungen, die derzeit nur industriell genützt werden und daher im Stadtzentrum nichts zu suchen haben. Außerdem ist die geografische Situierung für eine zukünftige Anlagenvergrößerung nicht optional geeignet.

Um den Hafen Belgrads in den attraktivsten Standort in Belgrad zu verwandeln, hat das Stadtplanungsinstitut zwei Konzepte entwickelt. Das erste Konzept beinhaltet die Umsiedlung des Hafens an das linke Donauufer in Krnjaca; das zweite die Verlegung an den Hafen Pancevo.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Pancevo - Stadt in der Vojvodina, Serbien (76.203 Einwohnern) liegt an der Mündung der Temesch in die Donau und ist vierzehn Kilometer nordöstlich von Belgrad entfernt



Abb. 27. Hafen Belgrad, Luftaufnahme

Abb. 28. Das Projekt "Stadt am Wasser"

Für eine komplett neue Nutzung des ehemaligen Hafensareals erstellten die renommierten Stadtplaner und Architekten Daniel Libeskind und Jan Gehl einen Masterplan für das zukünftige Projekt „Stadt am Wasser“. Dieses Projekt sieht eine gemischte Flächennutzung des gesamten Areals, eine neue Fußgängerzone am Fluss, ein großer Park, öffentliche Räume, vor. Das Prinzip der gemischten Flächennutzung soll auf jede Parzelle und jedes einzelne Objekt angewendet werden, so daß in verschiedenen Verhältnisgrößen immer alle Funktionen wie Wohnen, kommerzielle Aktivitäten, Kultur, Sport, öffentliche Nutzung, Erholung usw. vertreten sind.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> <http://www.lukabeograd.com/press/GradNaVodi/Masterplan.html> (15.08.2017)

### 3.2. WÄRMEKRAFTWERK LAGE ANALYSE

Das Kraftwerk liegt am Donauufer zwischen dem Sportzentrum „25. Mai“, neben dem Belgrader Hafen und einem Industrie- und Wohngebiet. Die Umgebung ist komplett ungepflegt, verlassen und schwer zu erreichen. Der Fußgängerweg, die sich vom Sportzentrum bis zum Stadtzentrum und weiter erstreckt, endet direkt vor dem Kraftwerksareal.

An das Kraftwerkgebäude grenzt die Marina „Dorcol“ Den verwahten Charakter des ganzen Gebietes prägt der Marina Pool - Docking-Kanal, auf dem in den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts Kohle für das Kraftwerk angeliefert wurde. Schlammig, ohne notwendige Infrastruktur wird der Kanal nun als lokales Dock für kleine Boote verwendet.

Im Regulierungsplan des Hafens Dorcol wird der Begriff Marina wie folgt definiert:

*„Das grundlegende Objekt des nautischen Tourismus und der spezialisierte Touristenhafen am Ufer mit Einrichtungen, die Fahrzeugen und Sportbedürfnissen von nautischen Touristen gewidmet sind, mit einer Menge von Objekten, Geräten und Ausrüstung auf der Wasser- und Landfläche.“<sup>35</sup>*

*“Osnovni objekat nautičkog turizama i specijalizovana turistička luka na obali sa sadržajima namenjenim plovnim objektima za rekreaciju i potrebe nautičkih turista, sa skupom objekata, uređaja i opreme na vodenoj i kopnenoj površini.”<sup>36</sup>*

Der detaillierte Regulierungsplan betont auch die architektonischen und historische Werte des alten Kraftwerks „Energie und Licht“ und betont die Notwendigkeit, alle noch vorhandenen Objekte des alten Kraftwerks zu erhalten, da Dorcol ein Stadtteil sei, der nicht viele wertvolle historische Denkmäler aufweist. Deshalb sei es notwendig zeitgenössische Inhalte zu integrieren, um die bestehende Nutzung der Marina zu rechtfertigen.

<sup>35</sup> Übersetzung: Urbanistički zavod Beograda: *Plan detaljne regulacije dela centralne zone prostorna celina Marina „Dorcol“*, Sluzbeni list grada Beograda br.24/2005, Beograd, 2005, S.2

<sup>36</sup> Original auf Serbisch: Urbanistički zavod Beograda: *Plan detaljne regulacije dela centralne zone prostorna celina Marina „Dorcol“*, Sluzbeni list grada Beograda br.24/2005, Beograd, 2005, S.2

Dieses ungenutzte Industriegebiet in der Nähe des historischen Stadtzentrums eignet sich für verschiedene urbane Aktivitäten, z.B. für das Mixer Festival, das neben dem Belgrader Hafen in der alten Zitomlin Silosi stattfindet, ein populäres Kulturereignis, das mit seinem dreitägigen, attraktiven und bunten Programm Besucher anzieht. Die Vorteile einer Regulierung sind vielseitig, insbesondere im Hinblick auf die Aktivierung der Flussufer und der weiteren Umgebung, um ein vielfältiges, soziales, sportliches und kulturelles Leben der Belgrader zu ermöglichen.<sup>37</sup>

37 Urbanisticki zavod Beograda: *Plan detaljne regulacije dela centralne zone prostorna celina Marina "Dorcol"*, Sluzbeni list grada Beograda br.24/2005, Beograd, 2005, S.10



Abb. 29.  
Karte Belgrad,  
Verkehr,  
die Straßen mit  
öffentlichen  
Verkehrsmitteln,  
gelb markiert ist



Abb. 30.  
Nähere  
Umgebung

Leider verhindern verschiedene proprietäre, politische und wirtschaftliche Probleme die Revitalisierung und Regulierung des Gebiets. Ein Entwurfsprojekt der israelischen Firma „Engel“, die das Nutzungsrecht für 99 Jahre gekauft hatte, für den Neubau von Wohn- und Geschäftskomplexen und die Revitalisierung des Wärmekraftwerkes „Energie und Licht“ musste aus finanziellen Gründen eingestellt werden. Die Marina „Dorcol“ und das Kraftwerk sind nach wie vor in einem sehr schlechten Zustand, vernachlässigt und von der Vegetation überwachsen.<sup>38</sup>

Die beschriebenen Analysen ergeben die Notwendigkeit, die Gebäude des alten Kraftwerks und den Hafen „Dorcol“ zusammen als eine Einheit zu betrachten und zu behandeln. Es ist unmöglich, eines vom anderen zu trennen. Um eine vollständige, und wirkungsvolle Revitalisierung zu erreichen muss nicht nur der jetzige Istzustand sondern auch alle anderen Einflüsse und Gegebenheiten wie z. B. die Lage des Gebäudes zur Stadt sowie die Hindeutung auf die Geschichte und Kultur berücksichtigt werden.

Da dieses monumentale Denkmal ein besonderes Zeichnen seiner Zeit, sowohl im architektonischen als auch im industriellen und technischen Sinne, darstellt, habe ich mich über die Einstellung der Fachöffentlichkeit zu möglichen Lösungen für dieses problematische

Gebiet sowohl in städtischer als auch in architektonischer Hinsicht informiert. Bestehende Pläne und Projekte autorisierter Staatsinstitutionen zeigen Erkenntnisse für eine Revitalisierung im architektonischen, kulturellen, touristischen, und im kommerziellen Sinne und dienen als Basis bzw. Grundlage für meine Masterarbeit.

38 <http://www.novosti.rs/vesti/beograd.74.html:480818-Korov-umesto-Marine-Dorcol> (02.03.2014)





Abb. 31. Engel "Marina Dorcol"



Abb. 32. London Docklands, 1940

## **4. WATERFRONT**

<b>4.1. Waterfront Bedeutung</b>	60
<b>4.2. Waterfront Typologie und Entwicklung</b>	62
<b>4.3. Waterfront Revitalisierung</b>	64
<b>Das amerikanische Modell</b>	
<b>Das asiatische Modell</b>	
<b>Das europäische Modell</b>	
<b>Moderne Hafenformen</b>	

#### 4.1. WATERFRONT BEDEUTUNG

Wasser ist eine unverzichtbare, natürliche, erneuerbare, aber auch begrenzte Ressource. Als natürliches Element spielt Wasser im urbanen Umfeld eine wichtige Rolle bei der Etablierung des Gleichgewichts zwischen Natur und sozialem Leben.

Im städtischen Raum hat es eine vielschichtige Bedeutung und visuellen, audialen, taktischen und psychologischen Einfluss auf die Menschen.<sup>39</sup> Große und ruhige Wasserflächen bringen Gelassenheit und Tiefe in den umliegenden Raum.<sup>40</sup> Stehendes Wasser schafft ein Gefühl der Ruhe, während bewegtes Wasser sowohl Lebendigkeit als auch Musik überträgt.<sup>41</sup> Neben der Ästhetik hat Wasser in städtischem Raum auch einen positiven Einfluss auf Klima, Lärmschutz-, Zirkulation und Erholung.<sup>42</sup>

*“Waterfront identifies the water’s edge in cities and towns.”<sup>43</sup>*

Wasserfronten sind dynamische Orte, an denen sich die Stadt und die Natur treffen. Verschiedene unterschiedliche Benutzer und Bedingungen machen diese Orte komplex und voll Energie.

*“The waterfront isn’t just something unto itself  
It’s connected to everything else.”<sup>44</sup>*  
-Jane Jacobs

39 Umut Pekin Timur: *Urban Waterfront Regenerations, Chapter 7*, 2013 <https://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-waterfront-regenerations>

40 Hattapoğlu M. Z.: *Place of Water Phenomenon in Evolution of Settlements and Teinterpretation of it as an Urban Design Element*, Mimar Sinan Arts of University, Institute of Science And Technology, Istanbul, 2004, S.164

41 Önen, M.: *Examination Rivers’ Recreational Potential As An Urban Coastal Space: Case Study, Eskişehir Porsuk Creek and Istanbul Kurbağalidere*. Master Thesis, Istanbul Technical University, Institute of Science And Technology, 2007, Istanbul, S.204

42 Umut Pekin Timur: *Urban Waterfront Regenerations, Chapter 7*, 2013 <https://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-waterfront-regenerations>

43 Moretti M.: *Cities on Water and Waterfront Regeneration: A Strategic Challenge for the Future. Grundtvig, II meeting Rivers of Change-River//Cities* Warsaw, Poland, 2008, S.113

44 Jacobs Jane: *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York, 1961, S.61

Die lange und wechselnde Geschichte der Hafenviertel zeigt uns die Vielfältigkeit ihrer Nutzung. Sobald erkundet und besiedelt, entwickelten sie sich zu Transport-Korridore und Häfen, Orte für Handel, Reisezentren, Erholungsorte und vieles mehr. In der industriellen Ära wurden die Gebiete an den großen Wasserflächen als riesige Häfen, Industrie-, Lager- und Transportflächen erschlossen genutzt.<sup>45</sup>

Wasserfronten wurden von den Menschen wegen ihrer Nützlichkeit beim Reisen und Handel, zur Erholung und allgemeinem Genuss weitgehend genutzt und haben auch Zyklen von Missbrauch und Vernachlässigung erlebt.

*“Cities seek a waterfront that is a place of public enjoyment. They want a waterfront where there is ample visual and physical public access - all day, all year - to both the water and the land. Cities also want a waterfront that serves more than one purpose: they want it to be a place to work and to live, as well as a place to play. In other words, they want a place that contributes to the quality of life in all of its aspects - economic, social, and cultural.”<sup>46</sup>*

45 Pekin, U.: *Urban Waterfronts Regeneration: A Model of Porsuk Stream in Eskişehir. Proceeding of the 6. International Symposium Agro Environ "Natural Resources Conversation, Use & Sustainability"*, Antalya, Turkey, 2008, S.410-413

46 Fisher Bonnie: *Remaking the Urban Waterfront*, ULI-The Urban Land Institute, Washington DC, 2004, S.46

## 4.2. WATERFRONT TYPOLOGIE UND ENTWICKLUNG

Im Laufe der Zeit hat sich die Stadt parallel zur Industrie und Kultur entwickelt und verändert. Der Verwendungszweck, die Architektur und die Stadtplanung werden von verschiedenen komplexen, sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Faktoren beeinflusst. Um die Entwicklung der Architektur zu verstehen, müssen wir die Bedingungen kennen unter denen sie entstanden ist. Erste Siedlungen wurden meistens in der Nähe von Wasserflächen, an der Mündung oder an der Meeresküste errichtet. Zuerst als Quelle des Lebens und danach auch als Quelle der Energie, als unverzichtbares Element in der Industrie, im Verkehr und Tourismus, hat Wasser immer eine sehr wichtige Rolle in der Stadtplanung gespielt.

Wir unterscheiden 5 Phasen in der Entwicklung der Wasserfronten:

<sup>47</sup>

### Siedlung

Die Hafensiedlung in einem kleinen sicheren Hafen wird aus Holz errichtet und spielt bereits eine wichtige Rolle für Handelsaktivitäten und Wasserverkehr.

### Hafen

Aus der Siedlung entwickelt sich eine Stadt. Der Hafen wird vergrößert und mit allen erforderlichen Anlagen ausgestattet. Die Infrastruktur des Hafens besteht jetzt aus Stein.

### Die Stadt löst sich ab

Durch die Ausdehnung des Hafens und des Handels, der Schifffahrt und der zugehörigen Industrieanlagen verlagert sich das Stadtzentrum weg vom Wasser.

### Rückgang

Die bestehenden Hafenanlagen sind zu klein für die modernen großen Schiffe geworden. Der Hafen an der ursprünglichen Küstenlinie wird aufgegeben und geeignete Einrichtungen an anderer Stelle gebaut.

### Wiederentdeckung

Nach der industriellen Revolution werden industriellen Anlagen, die früher unbedingt die Nähe von Wasser für die Herstellung und den Transport benötigen, vom Wasser wegverlegt. Die Sanierungsmaßnahmen verbinden wieder die Stadt mit dem Wasser bzw. der Küste.

<sup>47</sup> Fisher Bonnie: *Remaking the Urban Waterfront*, ULI, the Urban Land Institute, Washington, D.C., 2004, S.46

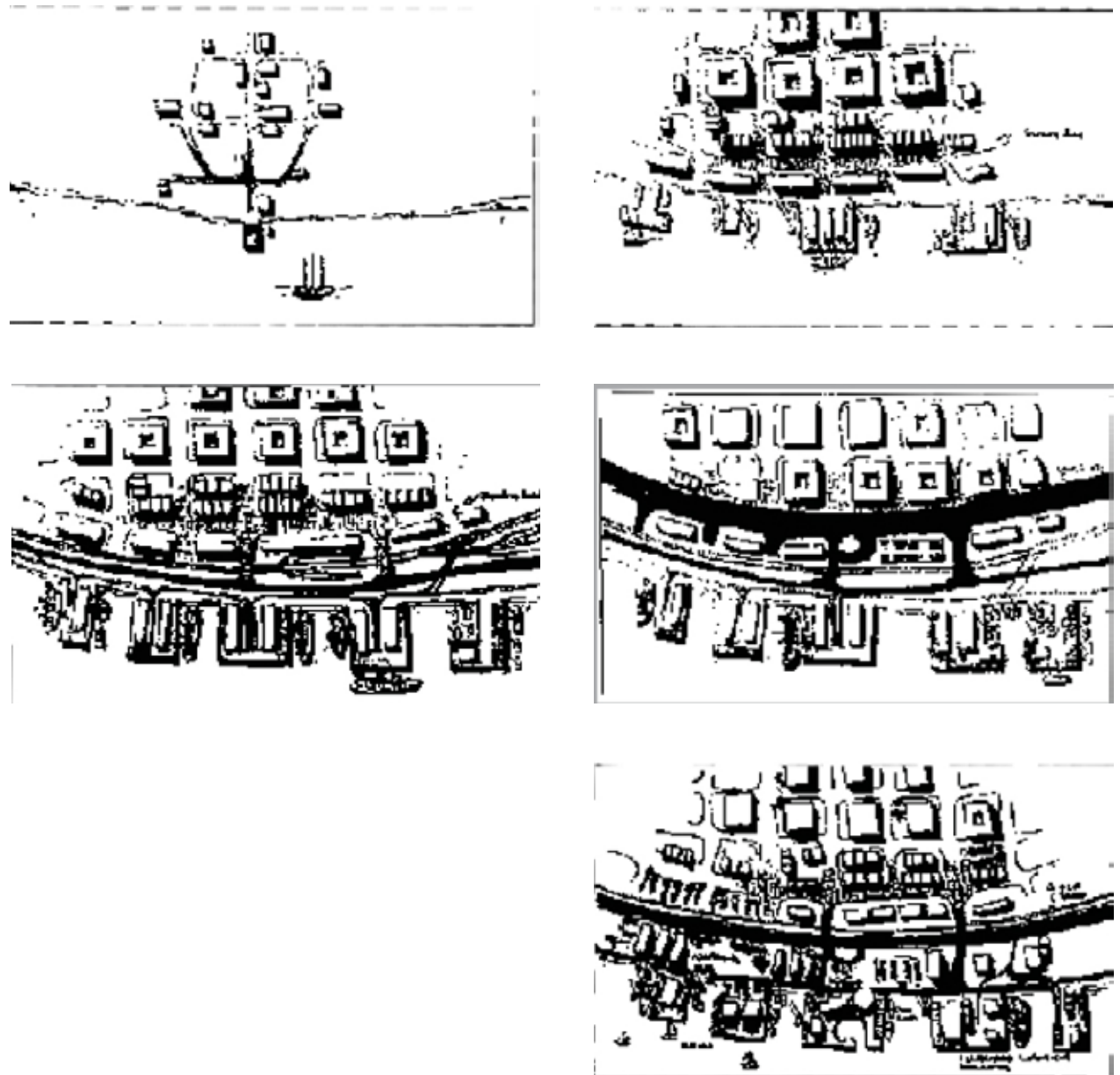


Abb. 33. 5 Phasen in der Entwicklung der Wasserfronten, Siedlung, Hafen, Stadt löst sich ab, Ablehnen, Wiederentdeckung

### 4.3. WATERFRONT REVITALISIERUNG

Da alte Industrieanlagen sehr oft Platz am Wasser gefunden haben, steht die Rekonstruktion solcher Objekte in engem Zusammenhang mit der Revitalisierung der Wasserfronten. Das noch immer aktuelle Modell der ersten erfolgreichen Revitalisierung entstand Mitte der 60iger Jahre in Baltimore.<sup>48</sup> Das Rehabilitationsprojekt von Baltimores Innenhafen legte den Focus auf gemischte Nutzung von Wohn-, Freizeit-, Handels- und touristischen Einrichtungen.<sup>49</sup>

Revitalisierungsprojekte als Teil des Stadterneuerungsprozesses betrachtet werden, gelten sie in Europa (mit Ausnahme von UK, wo sie einen Bestandteil der postindustriellen Stadterneuerung bilden) meistens nur als ein Nebeneffekt der Veränderungen im Seeverkehr.<sup>50</sup>

Die Nähe von Wasser stellt für Planer, Investoren und Forscher immer eine besondere Attraktion dar. Everschiedene Faktoren, wie verfügbares Land, das mögliche Reinigen von Wasser und Land, Bürger-Aktivismus und Stadterneuerung, die Projekte zum Wiederaufleben der Wasserfront unterstützen, nehmen positiven Einfluss auf die Entwicklung des urbanen Lebens.<sup>51</sup>

*„Grundsätzlich haben Städte von ihren Wasserprojekten immer profitiert und im Endeffekt standen sie nach Abschluss der Projekte besser da als vorher.“<sup>52</sup>*

„Welche Aspekte sind notwendig, um eine Wasserfront erfolgreich zu revitalisieren?“ Diese Frage versuchte Wang zu beantworten. Nach der Analyse von Beispielen aus den USA, von USA, UK und Europa stellte er folgende Richtlinien zusammen:<sup>53</sup>

1. Definition der Wasserfront und deren Rolle in der Stadt
2. Erstellung eines Masterplanes unter Beteiligung der Gemeinden und Entwickler beginnend mit der frühesten Phase
3. Förderung der physikalischen und wirtschaftlichen Bedingungen für eine Regeneration des Wassers
4. Zusammenarbeit von öffentlichen und privaten Organisationen
5. Finanzielle Überprüfung des Masterplanes, um das finanzielle Risiko zu reduzieren und auf den kommerziellen Markt rechtzeitig zu reagieren

48 Umut Pekin Timur: *Urban Waterfront Regenerations, Chapter 7*, 2013 <https://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-waterfront-regenerations>

49 Umut Pekin Timur: *Urban Waterfront Regenerations, Chapter 7*, 2013 <https://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-waterfront-regenerations>

50 Tunbridge, J.: *Policy Convergence on the Waterfront? A Comparative Assessment of North American Revitalisation Strategies, in Revitalising the Waterfront: International Dimension of Dockland Redevelopment*, B. Hoyle, P.D.A, and H. M.A, (Ed), John Wiley & Sons Inc., Great Britain 1988

51 Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: *Stadtquartiere am Wasser, Potenziale der Stadtentwicklung und des Wohnens*, 2010

52 Haass Heiner: *StadtWasser. Wasserkonzepte für die Stadtgestaltung*, Stuttgart, 2010, S.64

53 Wang Chunsong: *MSc in City and Regional Planning-Waterfront Regeneration*, Cardiff University, 2008, S.31



Neben diesen Richtlinien helfen die für jeden Ort spezifischen Gegebenheiten bei der Definition des Aufwandes. Der kulturelle Hintergrund, die geografische Position zur Stadt, Verwendungszweck und Architektur sind Umstände, welche auf die Erstellung eines Waterfront-Projektes Einfluss haben. Unterschiedliche Bedingungen bewirken unterschiedliche Projekte. Komplexe Situationen erschweren es, Beispiele zu klassifizieren. Als Hilfestellung bei der Entwicklung eines neuen Projektes sollten folgende drei Modelle herangezogen werden:<sup>54</sup>

#### **Das amerikanische Modell**

Die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten und deren Eigentümer werden als von einander unabhängige Finger dargestellt. Bei einer Änderung der Bedingungen für die Nutzung kann der komplette Finger problemlos entfernt werden.

#### **Das asiatische Modell**

In diesem Modell, das auf Grund des chronischen Landmangels entstanden ist, wird das Land durch Aufschüttung neu dazugewonnen. Das Aufschüttungsmodell wird in Städten wie Macao, Osaka, Tokyo und Hongkong angewendet. Große, künstlich errichtete Inseln, z.B. der Flughafen in Nagoya, Japan, und Palm Insel in Dubai stellen außerordentliches Wachstum dar.

#### **Das europäische Modell**

Eine ganz andere Situation finden wir in Europa. Die Kombination von lang entwickelten Kaianlagen und dem Finger-System im kleinen Maßstab schränkt einen weiteren Ausbau bei veränderten Interessen vehement ein.

#### **Moderne Hafentypen**

weisen üblicherweise auch Hybride und Mischtypen auf.

<sup>54</sup> Busquets Joan: *Wasserbezogener Städtebau. Wasser in der Stadt.* Wasserstadt GmbH, Berlin, 2000, S.46



Abb. 34. Kunst Zentrum, Halle 14, Leipzig, Ausstellung Changes, 2011

## **5. DIE REVITALISIERUNG**

<b>5.1. Relevante Beispiele</b>	70
Battersea Kraftwerk	70
Ges2 Kraftwerk	70
Beloit College Kraftwerk	72
Kraftwerk Peenemünder	72
<b>5.2. Methoden der Konservierung und Umnutzung</b>	74
Adaptive Reuse	75
<b>5.3. Revitalisierung der Industriearchitektur in Serbien</b>	79

In der Architektur ist unter Revitalisierung (Wiederbelebung) eine städtebauliche Sanierungsmaßnahme zu verstehen, bei der historische Bausubstanz so umgestaltet wird, dass eine zeitgemäße Nutzung erfolgen kann, wobei denkmalpflegerische Gesichtspunkte dabei von entscheidender Bedeutung sind.<sup>55</sup>

In der Stadtplanung beschreibt der Begriff Konversion (Umnutzung oder Nutzungsänderung) die Wiedereinbringung von Brachflächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf oder die Nutzungsänderung von Gebäuden.<sup>56</sup>

Obwohl die Architektur mit dem schnellen Fortschritt in der Technologie Hand in Hand gehen sollte, ist eine ihrer Aufgaben, verbliebene historische Strukturen zu erhalten und neue, der Zeit entsprechende Funktionen für bereits aufgegebene Objekte zu implementieren.

*“Cities need old buildings so badly it is probably impossible for vigorous streets and districts to grow without them. By old buildings I mean not museum-piece old buildings, not old buildings in an excellent and expensive state of rehabilitation—although these make fine ingredients—but also a good lot of plain, ordinary, low-value old buildings, including some rundown old buildings.”*<sup>57</sup>

Dieses Zitat erklärt die Wichtigkeit, alte Gebäude, zu erhalten und in das zeitgenössische Leben zu integrieren. Dies betrifft nicht nur die Erhaltung wertvoller Architektur, sondern – aus ökonomischer Sicht – auch die Revitalisierung typischer Zweckbauten. Auf diese Weise können in einer Stadt historische und moderne Gebäude kombiniert werden, um im urbanen Leben eine besondere kulturelle Atmosphäre herzustellen.

*„In the most general terms, architectural conservation deals with three questions: why, what and how we can protect buildings. Conservationists, coming from various professional backgrounds (historians, art historians, archaeologists, sociologists), provide answers to these questions. Architects are those who have to translate conservationists’ guidelines for the how into the actual architectural design for the conversion of the building.“*<sup>58</sup>

Aus dem dargestellten Diagramm ist ersichtlich, dass Revitalisation nicht nur die Architektur betrifft, sondern die Interessen einer gesamten Volkswirtschaft fördert.



Abb. 35. Diagramm, Revitalisierung

55 [https://de.wikipedia.org/wiki/Revitalisierung\\_\(Städtebau\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Revitalisierung_(Städtebau)) (03.07.2017)

56 <https://de.wikipedia.org/wiki/Konversion> (03.07.2017)

57 Jacobs Jane: *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York, 1961, S.187

58 Rogic Tamara: *PhD Converted Industrial Buildings-where past and present live in formal unity*, TU Delft, 2009, S.85

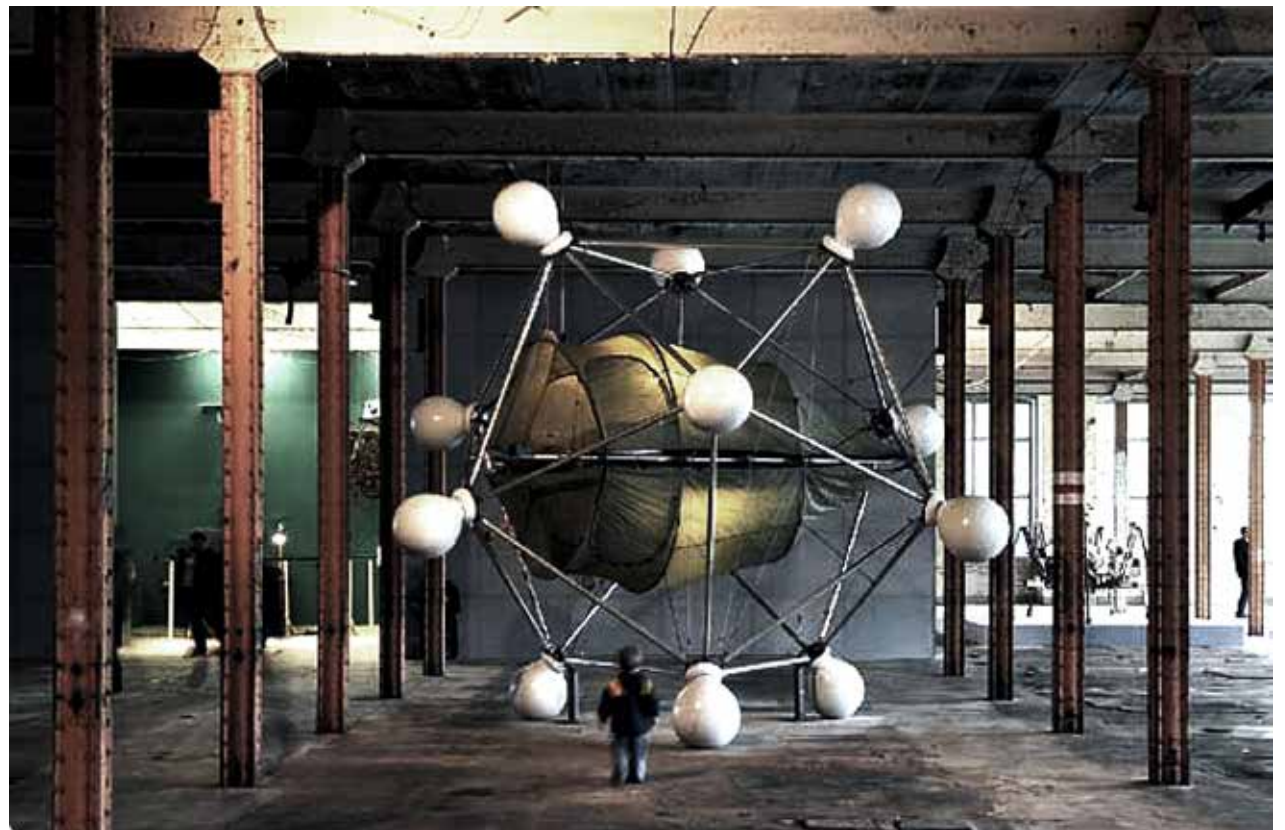


Abb. 36. Kunst Zentrum, Halle 14, Leipzig, Heike Mutter & Ulrich Genth, Metarefektor Luftoffensive, Forschungsstation, 2006, Ausstellung An das Gerät, 2010

## 5.1. RELEVANTE BEISPIELE

Die nachstehenden Beispiele beschreiben, wie sich verschiedene Länder (England, Russland, USA und Deutschland) mit Industriearchitektur auseinandersetzen. Jedes Projekt stellt eine einzigartige architektonische Lösung für die ökonomische, kulturelle und nachhaltige Integration alter Wärmekraftwerke in die moderne Gesellschaft dar.

### Battersea Kraftwerk

Im Jahr 2013 wurde das Architekturbüro Wilkinson Eyre mit der Sanierung des Battersea Kraftwerkes, einem ikonischen Meisterwerk Englands, beauftragt. Priorität lag auf einer den modernen städtischen Bedürfnissen angepassten Mischnutzung. Der riesige Gebäudekomplex am Ufer der Themse, umfasst Wohnungen, Restaurants, Shops, Campus, Hotel, Büros und andere attraktive Nutzungen. Jetzt, 70 Jahre alt, hat die Battersea Power Station nichts von ihrer robusten Architektur verloren. Das Gebäude wirkt noch immer auffallend modern, nicht nur durch seine Größe, sondern auch durch die Kühnheit seiner Gestaltung.

*„Es ist ein echtes Original und echte Originale altern nie.“<sup>59</sup>*

Das alte Battersea Wärmekraftwerk ist ein Beispiel für den Profit der Stadt London und der britischen Wirtschaft durch die Investition in eine erfolgreiche Revitalisierung.

### Ges2 Kraftwerk

Ansässig am Moskauer Flußufer, wurde das Kraftwerk in den frühen 1900er Jahren gebaut. Renzo Piano hat im Jahr 2015 das geplante Projekt für die Umnutzung veröffentlicht. Es ist vorgesehen, dass das Gebäude als Zentrum für zeitgenössische Kunst und Kultur wiederverwendet wird. Die Anlage soll in drei Abschnitte unterteilt werden: Empfangsbereich, Ausstellungsfläche und Bildungsbereich. Das Projekt wird als eine weitere kulturelle Ergänzung zum Roten Oktober Bezirk betrachtet und sollte voraussichtlich bis Anfang 2019 abgeschlossen sein. Besonderes Augenmerk wurde auf die Erhaltung der Schornsteine gelegt, die für eine natürliche Belüftung des Kraftwerks bei geringem Energieverbrauch eingesetzt werden.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Offizielle Internetseite von Battersea Powerstation  
<https://batterseapowerstation.co.uk/> (07.07.2017)

<sup>60</sup> Arch Daily, Renzo Piano to Convert Moscow Power Station into an Arts and Culture Center (15.10.2015)  
<http://www.archdaily.com/775418/renzo-piano-to-convert-moscow-power-station-into-an-arts-and-culture-center>



Abb. 37. Battersea Kraftwerk, London Projekt  
Darstellung

Abb. 38. Ges2 Kraftwerk, Moskau



### Beloit College Kraftwerk

Ein wunderschönes Projekt des 21. Jahrhunderts für eine Einrichtung des 20. Jahrhunderts! Das alte Kraftwerkgebäude in Beloit, Wisconsin, USA, wird in ein College umgewandelt zum gemeinsamen Arbeiten, Trainieren, Essen und Spielen. Das Ziel der Revitalisierung ist, das ehemalige Kraftwerk mit der Uferpromenade zu verbinden und in diesem Sinne die Sanierung der Flußfront zu forcieren. Das College besteht aus einem Café, der Studentenlounge und Clubräumen, einem Konferenzzentrum, einem Hörsaal, einem Theater, einem Wettkampf-Swimmingpool für 250 Zuschauer und einem riesigen Fitness-Center. Das mit der Umgestaltung beauftragte Architekten-Studio Gang plant die Fertigstellung des Projekts im Jahr 2018.<sup>61</sup>

### Kraftwerk Peenemünder

Das anfangs der 1940er Jahre errichtete ehemalige Kraftwerk in Peenemünde wurde zu einem historisch-technischen Museum umgestaltet. Das Kraftwerkgebäude befindet sich in einer 25 km<sup>2</sup> großen Areal mit einer Vielzahl von Boden<sup>62</sup> und Baudenkmalern<sup>63</sup> aus dem 17. bis zum 20. Jahrhundert. Das alte Kraftwerk wurde als Museum für diese Objekte logisch integriert, weil zugehörige Anlagen im Kraftwerk und im Hafen praktisch vollständig erhalten geblieben sind.<sup>64</sup>

*„Es ist eines der größten Museumsprojekte in der Geschichte des Landes Mecklenburg-Vorpommern und wegen seiner Komplexität und seiner Ambivalenz zwischen Technikfaszination und Naziterror vielleicht auch eines der wichtigsten in der Bundesrepublik Deutschland.“<sup>65</sup>*

61 Arch Daily, Beloit College Power Plant / Studio Gang, 05. November 2014

<http://www.archdaily.com/564488/studio-gang-reimagines-beloit-powerhouse-as-campus-hub>

62 Bewegliche oder unbewegliche Denkmale, die sich im Boden befinden oder im Boden befunden haben, zum Beispiel Reste von Bauwerken wie Befestigungsanlagen, Ringwälle, Viereckschanzen, Gräber, Brunnen, Wasserleitungen, Verkehrssysteme oder kultische Stätten. Auch Münzen, Gefäße, Werkzeuge und Schmuck können Bodendenkmale sein, ebenso wie Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, mit der sich die paläontologische Bodendenkmalpflege beschäftigt (Nordrhein-Westfalen § 2.5 Begriffsbestimmungen)

63 Nach dem Gesetz jene Denkmale, „die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen“. Zudem sind historische Ausstattungsstücke, zum Beispiel Wand- und Deckenverkleidungen oder technische Anlagen, wie Baudenkmale zu behandeln, wenn sie mit diesen eine denkmalwerte Einheit bilden (Nordrhein-Westfalen § 2.1 Begriffsbestimmungen)

64 <http://museum-peenemuende.de/das-museum/die-denkmallandschaft> (08.07.2017)

65 Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern: *Bericht des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur zur aktuellen Entwicklung in Peenemünde*, Schwerin, 25.03.2011, S.2





Abb. 39. Beloit College Kraftwerk, USA, Wisconsin,  
Projekt Darstellung



Abb. 40. Kraftwerk Peenemünder, Deutschland

## 5.2. METHODEN DER KONSERVIERUNG UND UMNUTZUNG

„Conservation encompasses all the processes of looking after a place so as to retain its cultural significance. It includes maintenance and according to circumstances may include preservation, restoration, reconstruction and adaption, or even a combination of more than one of these approaches.“<sup>66</sup>

Um Literatur zu verstehen und dann auch richtig nutzen zu können, ist es notwendig, wesentliche Begriffe zu definieren. ICOMOS<sup>67</sup> hat im Jahr 2013 The Burra Charter erlassen und dort fünf Hauptstrategien in der Erhaltung festgelegt.

*“Preservation is defined as the act or process of applying measures necessary to sustain the existing form, integrity, and materials of an historic property.”*<sup>68</sup>

Instandhaltung beabsichtigt kontinuierlichen Schutz und Pflege von Stoff und Ort.<sup>69</sup>

*“Rehabilitation is defined as the act or process of making possible a compatible use for a property through repair, alterations, and additions while preserving those portions or features which convey its historical, cultural, or architectural values.”*<sup>70</sup>

Restauration bedeutet Rückkehr zu einem bekannten früheren Zustand.

*“Restoration is defined as the act or process of accurately depicting the form, features, and character of a property as it appeared at a particular period of time by means of the removal of features from other periods in its history and reconstruction of missing features from the restoration period.”*<sup>71</sup>

Wideraufbau ist gleichzeitig Rückkehr zu einem bekannten früheren Zustand und Einführung neuer Materialien.

*“Reconstruction is defined as the act or process of depicting, by means of new construction, the form, features, and detailing of a non-surviving site, landscape, building, structure, or object for the purpose of replicating its appearance at a specific period of time and in its historic location.”*<sup>72</sup>

Adaptation bedeutet Funktionsänderung und Einführung neuer Materialien. Oder wir können es festlegen als eine Art, Orte oder Objekte zu ändern, um dem vorhandenen Gebrauch oder einer vorgeschlagenen Verwendung entsprechen zu können.<sup>73</sup>

66, 68, 69, 71, 72 ICOMOS: *The Burra Charter (The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance)*, Australia ICOMOS Incorporated, Burwood, 1999  
67 International Council on Monuments and Sites  
70, 73 The Secretary of the Interior's Standards for Historic Preservation U.S.A.

## Adaptive Reuse

Das Konzept, bestehenden und ausgedienten Objekte eine neue Funktion zu geben, um ihre Weiterverwendung zu ermöglichen, ist kein neues Verfahren; die theoretischen Ansätze für eine adaptive Wiederverwendung wurden bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts formuliert.<sup>74</sup>

*“The best way to preserve a building is to find a use for it, and then to satisfy so well the needs dictated by that use that there will never be any further need to make any further changes in the building”*  
Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc<sup>75</sup> (1814–1879)

*„Using an old building for a new purpose or function. Sometimes involves extensive alteration to both the exterior and interior.“*<sup>76</sup>

Die Adaptierung denkmalgeschützter Architektur hat einen beträchtlichen Einfluss auf ökonomische, ökologische und soziale Gegebenheiten.<sup>77</sup>

Einer der wichtigsten ökologischen Vorteile bei der Wiederverwendung von Gebäuden ist die Beibehaltung der “verkörperten Energie” des ursprünglichen Gebäudes.

Bei einer Wiederverwendung eines adaptierten Projektes wird die ursprüngliche Energie erhalten; bei einem Neubau muss Energie erst aufgebaut werden. (Prinzip der Nachhaltigkeit).<sup>78</sup>

Revitalisierte Industriegebäude haben große Anziehungskraft auf Besucher und Touristen. Das Einkommen aus der kommerziellen Vermarktung attraktiv umgestalteter Objekte stellt einen ökonomischen Zuschuss dar. Aus einer genauen Finanzplanung ist ersichtlich, dass es finanztechnisch günstiger kommt, alte Gebäude zu renovieren und einer neuen Verwendung zuzuführen, als sie durch einen – qualitativ gleichwertigen – Neubau zu ersetzen. Das Überleben historischer Gebäude ist dann gesichert, wenn sie in ihrer neuen Funktion vom Umfeld vielzählig und langfristig genutzt werden. Analog dem Prinzip des Recyclings sollte das Ziel der Revitalisierung Reduktion und Wiederverwendung sein.

<sup>74</sup> Moshaver Ava: *Design Thesis Project: Re Architecture: Old and New In Adaptive Reuse of Modern Industrial Heritage*, Ryerson University, 2011, S.61

<sup>75</sup> Französischer Architekt, Denkmalpfleger und Kunsthistoriker; er erlangte Berühmtheit durch seine Restaurierungen mittelalterlicher Bauwerke und seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Architekturgeschichte [https://de.wikipedia.org/wiki/Eug%C3%A8ne\\_Viollet-le-Duc](https://de.wikipedia.org/wiki/Eug%C3%A8ne_Viollet-le-Duc)

<sup>76</sup> Heritage Bc, Terms and Definitions <https://www.northshoreheritage.org/heritage-glossary> (11.08.2017)

<sup>77,78</sup> Australian Government, Department of the Environment and Heritage: *Adaptive Reuse-Preserving our past, building our future*, 2004, S.3

Wir suchen neues Leben für alles, von Flaschen und Kisten bis hin zur Kleidung, zu Fahrzeugen und Gebäuden. Manchmal kann ein altes Gebäude mit minimalen und manchmal mit größeren Veränderungen für eine andere Nutzung verwendet werden.

In der modernen Architektur wird als „Genius Loci“, die ganz spezifische Atmosphäre und Aura bezeichnet, die ein Objekt oder ein Ort ausstrahlt. Ursprünglich war der Genius Loci der Schutzgeist eines Ortes.<sup>79</sup> Es wurde oft in der religiösen Ikonographie wurde er oft als eine Figur, die Attribute wie Füllhorn, oder Schlange hält, dargestellt. Geschichte kann synchronisch, als ewige Wiederholung<sup>80</sup> oder diachronisch, als Weiterentwicklung der Änderung<sup>81</sup> angesehen werden.<sup>82</sup>

*“The place, is the concrete manifestation of the world of life, and as an instrumental art, architecture is the art of place.”<sup>83</sup>*

Konzipieren wir Kultur als kontinuierlich (andauernd) oder diskontinuierlich (unterbrochen)? Hat die Identität eines Ortes Kontinuität oder ändert sie sich konstant? Bei einer sensiblen Revitalisierung sollte immer auf den Genius Loci des Objektes eingegangen werden. Wie hat die Geschichte und die Tradition die ganz besondere Atmosphäre und Aura des Objektes geprägt? Harmonisiert die Aura, die mit der neuen Nutzung geschaffen wird, mit dem vorhandenen Genius Loci? Ist der Entwurf und die Menge an Änderungen für die neue Verwendung nötig? Kann ich die neu geschaffenen Räume leicht transformieren, um sie in zwanzig Jahren einer anderen Funktion zuführen?

79 Genius Loci- [https://de.wikipedia.org/wiki/Genius\\_Loci](https://de.wikipedia.org/wiki/Genius_Loci) (08.08.2017)

80 Norberg-Schulz C.: *Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York, 1979, S.87

81 Herbertson, A. J., & Herbertson, D.: *Man and his work: An introduction to human geography*, Black, 1963, S.30

82 Moshaver Ava: *Master Thesis: Re Architecture: Old and New In Adaptive Reuse of Modern Industrial Heritage*, Ryerson University, Toronto, Canada, 2011, S.58

83 Norberg Schulz C.: *Architecture: Presence, language, place* (1st ed. ed.). Milan: Skira Editore, London, 2000, p.17

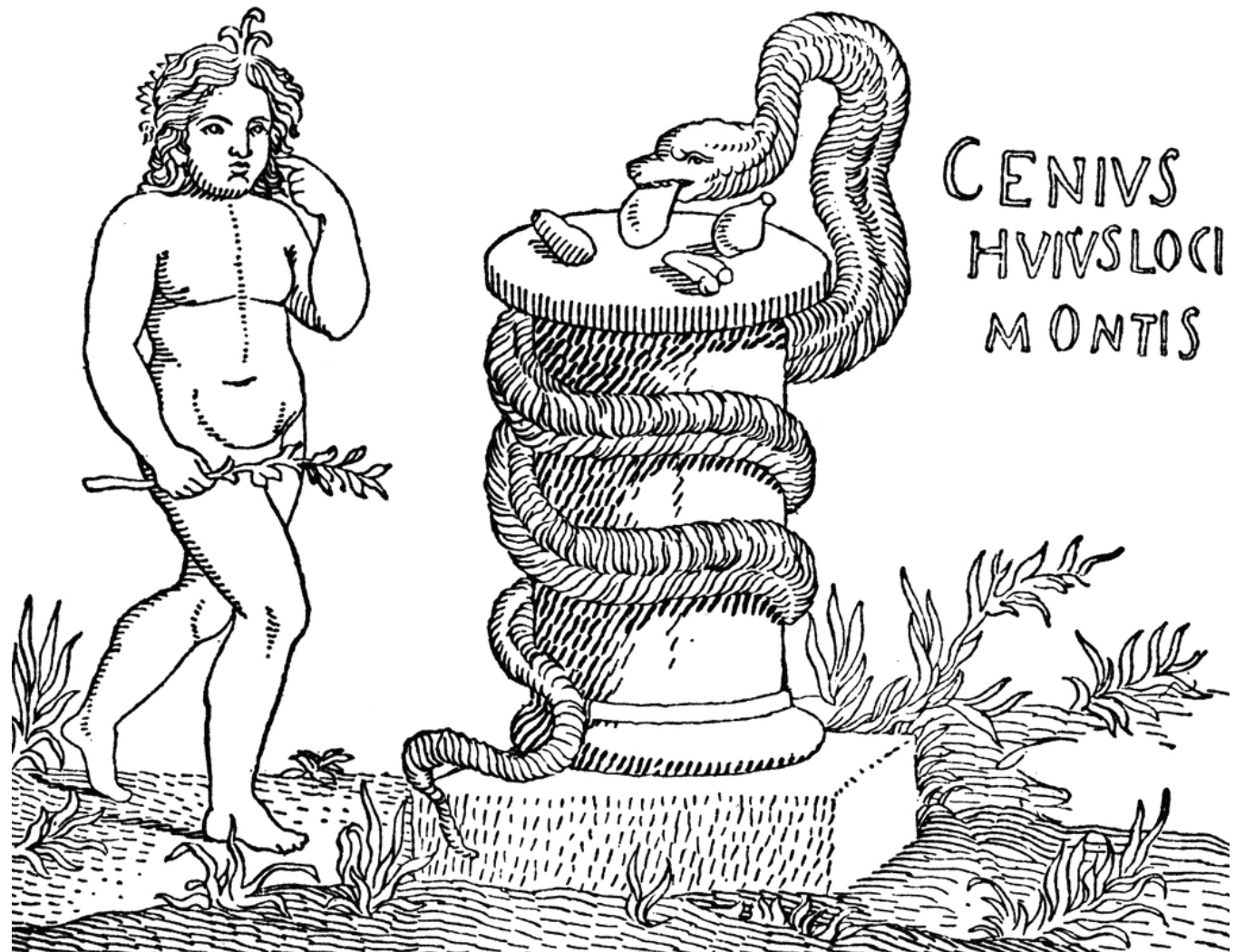


Abb. 41. Genius Loci, Wandmalerei

In der theoretischen Analyse zur adaptiven Wiederverwendung unterscheidet man drei verschiedene Ansätze:<sup>84</sup>

(1) typologischer, (2) technischer (3) architektonischer und strategischer Ansatz.

(1) Der typologische Ansatz setzt sich mit den verschiedenen Typen der Objekte auseinander. Jedes Objekt hat bestimmte Eigenschaften, Schwierigkeiten, Einschränkungen, die die Möglichkeit der Adaption limitieren. (Cantacuzino und Douglas haben sich mit dieser Materie beschäftigt, darüber diskutiert und Fallstudien erstellt).

(2) Der technische Ansatz berücksichtigt die bautechnischen Möglichkeiten einer Revitalisierung. Highfield hat im Jahr 1987 den Ratgeber "Die Rehabilitation und Wiederverwendung von Altbauten" veröffentlicht, in dem er im technischen Kapitel über die Verbesserung der Feuerbeständigkeit, der thermischen Leistung, der akustischen Leistung usw. diskutiert.

(3) Der strategische Ansatz konzentriert sich auf die anzuwendende Strategie bei der Umwandlung von bedeutenden Gebäuden. Cramer und Breitling unterscheiden zwischen "Designstrategien" (physikalische Veränderungen des Gebäudes) und "architektonischen Ausdrücken" (ästhetische Qualitäten der Intervention).<sup>85</sup>

Bei der Wahl neuer Funktionen sollte eine nachhaltige Lösung bevorzugt werden. Industriebauten bestehen meistens aus gewaltige Anlagen. Sie eignen sich für Nutzungen, die eine große Anzahl von Besuchern aufnehmen. Wärmekraftwerke haben eine besondere Architektur. Wenn die technischen Anlagen erhalten sind, ist es sinnvoll, das sanierte Objekt als historisch-technisches Museum weiter zu nutzen (wie das Beispiel- Kraftwerk Peenemünde).

Die Nizhny Tagil Carta ist ein primäres Dokument auf dem Gebiet des Schutzes des industriellen Erbes, in dem wesentliche Richtlinien über die Erhaltung und Konservierung der Industriearchitektur definiert wurden.

- Die Erhaltung von Industriebauten erfordert eine gründliche Kenntnis des ursprünglichen Zwecks des Objektes und der verschiedenen industriellen Prozesse, die dort statt fanden.
- Vorrangig sollte immer der Erhalt in situ vorrangig berücksichtigt werden. Eine Verlagerung des Gebäudes oder einer Struktur ist nur dann sinnvoll, wenn die Zerstörung des Standortes erforderlich ist.
- Eine Neupadaption sollte so weit wie möglich mit der ursprünglichen Nutzung kompatibel sein. Es empfiehlt sich, einen Bereich zu schaffen, der die frühere Funktion interpretiert.
  - Die angepasste Nutzung von Industriegebäuden vermeidet Energieverschwendung und trägt zur nachhaltigen Entwicklung bei. Das industrielle Erbe kann eine wichtige Rolle bei der wirtschaftlichen Regeneration von rückläufigen Gebieten spielen.
- Interventionen sollten reversibel sein und nur einen minimalen Einfluss haben. Alle unvermeidlichen Änderungen sollten dokumentiert und signifikante Elemente, die entfernt werden, sollten aufgezeichnet und sicher gespeichert werden.

84, 85 B. Plevoets & K. Van Cleempoel: *Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage: a literature review*, PHL University College & Hasselt University, Belgium, 2011, S.17

### 5.3. REVITALISIERUNG DER INDUSTRIEARCHITEKTUR IN SERBIEN

Im November 2008 organisierte die Kulturkammer „Zentrum für kulturelle Interaktionen“ ein internationales Seminar über die Revitalisierung der Industriearchitektur in Serbien. Experten aus Serbien, dem Balkan und anderen europäischen Ländern definierten die wichtigsten Probleme und mögliche Lösungsansätze:

Probleme:

- Eine fehlende eindeutige Gesetzgebung im Bereich der Wiederbelebung des industriellen Erbes, die eine rasche Entwicklung und Verbesserung ermöglicht;
- Mangelnder umfassender Systemschutz, der in der Regel in keinem Zusammenhang mit der persönlichen Initiative und Begeisterung des Einzelnen steht;
- Keine umfassende Forschung, Archivierung und Valorisierung des industriellen Erbes
- Fehlende Strategien, mangelnde politische und kulturelle Visionen, die eine qualitativ hochwertige und effiziente Entwicklung des industriellen Erbes ermöglichen würden;

- Mangel an langfristigen Sektor übergreifenden Partnerschaften und Kooperationen, fehlende gemeinsame Aktionen relevanter Institutionen zum Schutz und zur Wiederbelebung des industriellen Erbes;
- Das größte Hindernis für die Entwicklung der Industriearchitektur stellen unkontrollierte Eigentumsverhältnisse dar. Dies fördert die Stagnation im Prozess der Revitalisierung verlassener Industrieanlagen;
- Keine Anerkennung des industriellen Erbes als Teil einer kulturellen Identität mit großem Entwicklungspotential
- Das Fehlen von Rechtsvorschriften für Partnerschaften zwischen der privaten und öffentlichen Gesellschaft
- Landesweiter Mangel an strategischen Plänen zur Festlegung von Prioritäten und am bestgeeigneten Interventionsmethoden;

## Mögliche Lösungen:

- Erstellung eines Erlasses zur Änderung des bestehenden Schutzsystems zur Erleichterung der Entwicklung von Gebieten des industriellen Erbes
- Identifikation aller Gebäude, die als Kulturerbe von großer Bedeutung sein könnten, mit anschließender Analyse über einen möglichen zukünftigen Verwendungszweck;
  - Der erste Schritt bei der Revitalisierung der Industriekultur ist die Sammlung aller relevanter Daten, um das jeweilige Gebäude bewerten zu können. Der nächste Schritt ist, das Gebäude dahingehend zu schützen, dass es später wieder genutzt werden kann.
- Schaffung eines integrativen Ansatzes im Bereich der industrie-kulturellen Verbindungen zwischen den verschiedenen Berufsgruppen, Branchen, Institutionen und bereits auf der Ebene des Bildungssystems selbst:
- Die Zukunftsstrategie für die Entwicklung und Verbesserung des industriellen Erbes sollte auf der Tatsache beruhen, daß das industrielle Erbe dieses Landes auch europäisches Kulturerbe ist und Serbien sollte sich bemühen, es zum Teil des Weltkulturerbes zu machen;
  - Intensive und kontinuierliche Information der Bürger über die Bedeutung des industriellen Erbes um deren Beteiligung an der Erhaltung zu ermöglichen;

Aufgrund des Mangels an spezialisierten Historikern, konnte bis jetzt noch keine genaue Klassifizierung und umfassende Bewertung des industriellen Erbes durchgeführt werden.

Die Überlegungen der bestehenden Industriekultur sind durch die a priori Ausgrenzung und unkritisches Ranking geprägt. Eine akademische Debatte über eine objektivere Idee der Industriearchitektur könnte helfen und zu einer strategischen Verschiebung führen. Die Hauptrolle an der Bereicherung der Methodik für die Interpretation der Industriearchitektur sollte von Architekturhistorikern übernommen werden.<sup>86</sup>

Am 05. April 2013 traf die Serbische Regierung in Belgrad die gesetzliche Entscheidung, das alte Wärmekraftwerk „Energie und Licht“ als Kulturdenkmal zu schützen.

Gemäß § 47 Abs. 1 des Kulturgütergesetzes („Amtsblatt der Republik Serbien“, Nr. 71/94, 52/1199/11- Gesetz über das Gesetz) und Artikel 43 Absatz 1 des Gesetzes über die Regierung („Amtsblatt der Republik Serbien“ „Nr. 55/05, 71/05 - Änderungsantrag, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12- US und 72/12) trifft die Regierung eine Entscheidung über Definition des Wärmekraftwerks in Belgrad „Energie und Licht“ als Kulturdenkmal:

Kraftwerk „Energie und Licht“ in Belgrad wird als Kulturdenkmal gegründet, das sich auf dem Territorium der Gemeinde Stari grad befindet, in der Stadt Belgrad, Dunavski kej b. B., Staatsbesitz, auf Katasterplots Nummer: 6/1, 6/4 und 7, KO Stari grad, Staatsbesitz.

Im Mai 2015 fand die Konferenz „Industriekultur - Revitalisierung, um neuen kreativen Raum zu schaffen - Herausforderungen und Praktiken“ statt. Professionisten, Architekten, Historiker, Raumplaner und Professoren aus ganz Europa haben zu Themen wie „Industriekultur aus verschiedenen Perspektiven“, „Europäische Perspektive der Erhaltung industrieller Vergangenheit“, „Revitalisierung von Gebäuden der Industriekultur -Entwicklung wirtschaftlicher Aspekte, Werkzeuge, Methoden, öffentliche Richtlinien, Praktiken und Erfahrungen“ Stellung genommen. Der Auslöser war die Veröffentlichung des Buches „Wojwodinas neue kreative Räume“, in dem alle Objekte der Industriekultur der Wojwodina-Region angeführt wurden.

Das Ziel dieser Konferenz war ein Erfahrungs- und Informationsaustausch im Hinblick auf eine weiterführende Entwicklung in der Revitalisierung von Objekten.<sup>87</sup>

<sup>86</sup> Aleksandar Kadijevic, Industriearchitektur in Belgrad, Serbien, Probleme, Forschung und Interpretation, Jahrbuch der Stadt Belgrad, 2012, S.11-36

<sup>87</sup> Wojwodina Regierung: *International Conference for Industrial Heritage: Revitalisation as a tool for creating new creative spaces*, Wojwodina-Novı Sad, 15.05.2015



Leider ist eine Verbesserung der Einstellung zu Erhaltung des industriellen Erbes weder leicht noch schnell zu erzielen. Es gibt noch immer keine Gesetzgebung, die konkret alle Fragen in Bezug auf die Industriearchitektur regelt, das industrielle Erbe wird entsprechend dem Gesetz über das Kulturgut behandelt.

*“Es gibt keine eigene Strategie oder Regulierung für das industrielle Erbe, aber es wird als ein integraler Bestandteil des kulturellen Erbes im Allgemeinen behandelt. Das industrielle Erbe in Serbien sowie andere Arten von unbeweglichem kulturellem Erbe werden nach dem Gesetz über Kulturgüter und andere Gesetze im Bereich des kulturellen Erbes bewahrt und verwendet, die Handlung auf die Schaffung von Kulturgütern, die integraler Bestandteil des Schutzmaßes und der Maßnahmen zum Schutz der geschützten Umwelt sind Kulturgüter, sowie Vorschriften über den Bereich der Planung und Bau.“<sup>88</sup>*

*„Za oblast industrijskog nasleđe ne postoji zasebna strategija ili propisi, već se ona tretira kao integralni deo kulturnog nasleđa uopšte. Industrijsko nasleđe u Srbiji, kao i drugi vidovi nepokretnog kulturnog nasleđa, čuvaju se i koriste u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima i drugim podzakonskim aktima iz oblasti kulturnog nasleđa, aktom o utvrđivanju za kulturna dobra čiji su sastavni deo mere zaštite i mere zaštite zaštićene okoline kulturnih dobara, kao i propisima kojima se uređuje oblast planiranja i gradnje.“<sup>89</sup>*

88, 89 Institut für den Schutz von Kulturdenkmälern der Stadt Belgrad Kulturinstitut von nationaler Bedeutung, Original Zitat auf serbisch und auf deutsch



## **6. KONZEPT BEARBEITUNG**

<b>6.1. DETALIERTER REGULIERUNGSPLAN DER MARINA „DORĆOL“</b>	84
<b>6.2. NEUE NUTZUNG FÜR STILLGELEGTE WÄRMEKRAFTWERKE</b>	85
<b>Kulturelle und kreative Revitalisierung</b>	86
<b>Theater</b>	88
<b>Umwandelte Theater</b>	92
<b>Zentrum für darstellende Künste</b>	100

### 6.1. DETALIIERTER REGULIERUNGSPLAN DER MARINA „DORĆOL“

Als rechtliche Grundlage für die Entwicklungsstrategie und Planung habe ich den detaillierten Regulierungsplan der Marina „Dorćol“ herangezogen. Der Plan beinhaltet ausführliche Richtlinien für die Bebauung es Grundstücks. Im Grunde genommen ist in diesen Bebauungsregeln Respekt gegenüber dem Land, bestehenden Objekten und Denkmälern zu erkennen.

Aufgrund der Empfindlichkeit der Situierung müssen neue Gebäude mit hohem ästhetischen Anspruch und architektonischem Wert in Übereinstimmung mit den bestehenden Objekten der Industriekultur gebaut werden.

Das Gebäude muss dem städtischen und architektonischen Code entsprechen, der die Zusammensetzung des gesamten Gebietes definiert um partielle Bauten zu vermeiden, was die Integrität des Komplexes untergraben könnte.

Bei der Ausarbeitung des Regulierungsplans arbeitete das Museum für Wissenschaft und Technologie mit mir zusammen und schlug vor, die kompatiblen Objekte, welche die Revitalisierung des Kraftwerks ermöglichen (Kulturzentren, das Gebäude in der Marina) so zu planen., dass die Aussicht auf das Kraftwerk nicht verletzt würde.

Weiters vorgeschlagen wurde auch die Erhaltung und der Wiederaufbau der grundlegenden Strukturelemente, der Fassade und des Krans als integrale Bestandteile der Kraftwerke, mit der Möglichkeit diese für kulturelle und andere kompatible Inhalte zu nutzen.

Der neue Inhalt soll unter Berücksichtigung der kommerziellen Wirkung, der Wartung und der öffentlichen Präsentation die Zustimmung der Einrichtung erhalten.

## 6.2. NEUE NUTZUNG FÜR STILLGELEGTE WÄRMEKRAFTWERKE

Stillgelegte riesige Industrieobjekte stellen ein großes Potential für eine Revitalisierung dar. Der großzügige Raum des Kraftwerks „Energie und Licht“ steht seit Jahrzehnten ohne passenden Zweck leer. Mitten in der Stadt und am Wasser gelegen, kann dieses Denkmal hervorragend errichtet werden. Die Industriebauten stellen sehr kreative, inspirierende Objekte dar. Meiner Meinung nach ist es nötig, für die Revitalisierung einen Zweck auszuwählen, der die Architektur des Kraftwerks respektiert und den Innenraum, die Einzelheiten, den Pumpenraum, das Kesselhaus und das Maschinenhaus richtig behandelt. Die neue Adaption sollte die vorhandene räumliche Qualität in ihrem vollen Potential nutzen. Trotz Berücksichtigung der vorhandenen Gegebenheiten sind zahlreiche Änderungen erforderlich, um ein zeitgenössisches Projekt zu ermöglichen.

## Kulturelle und kreative Revitalisierung

Die Standortanalyse hat gezeigt, dass in Belgrad große Uferareale schlecht oder überhaupt nicht gestaltet sind. Aufgrund seiner Größe und der attraktiven Lage ist das Kraftwerks für öffentliche Zwecke geeignet. Verschiedene Einrichtungen in unmittelbarer und weiterer Umgebung, lassen vermuten, dass es einen Bedarf an schön gestalteten, gemütlichen Räumen gibt.

Das Ziel ist es, einen großartigen städtischen Berührungspunkt am Wasser zu erzeugen, der für alle Gesellschaftsklassen verfügbar ist. Ein attraktiver Ort, der die Besucher aus der ganzen Welt anziehend wird. Die neue Verwendung für das alte Kraftwerk soll in Übereinstimmung mit dem bereits vorgegebenen Zweck für die beibehaltene Marina Dorcol als Wassersportzentrum definiert werden. Kultur und kreative Nutzung, die alle Menschen erreicht, sind für diese Lage erforderlich. Die Nähe zum Wasser und eine außerordentlich inspirierende, spannende Umgebung regen dazu an, einen lebendigen und dynamischen Ort zu gestalten.

In der postindustriellen Ära ist die Kreativwirtschaft zu einem bedeutenden Sektor in den regionalen und metropolitanischen Volkswirtschaften geworden.<sup>90</sup>

Ökonomische Wirkungsstudien zeigten, daß die Kreativwirtschaft und die damit verbundenen Aktivitätenäen Einkommen, Arbeitsplätze und Steuereinnahmen generieren. Weiteren Studien ist zu entnehmen, dass die kreative Kultur eine zunehmend große Rolle bei der Nutzung von Humankapital und kulturellen Ressourcen spielt. Sie erzeugt eine wirtschaftliche Entwicklung in unterdurchschnittlichen Regionen und lebendigen öffentlichen Räumen, stärkt die Beziehungen zwischen Gemeinschaften und macht die jeweiligen Orte zu wünschenswerteren Lebensorten.<sup>91</sup>

<sup>90</sup> Westaf: *Creative Vitality Index: City of Seattle 2007 Update*. Denver: Western States Arts Federation 2009, S.48

<sup>91</sup> National Governors' Association: *The Role of Arts in Economic Development: Issue Brief*. NGA Center for Best Practices, Washington DC, 2001, S.1-9

Kreativität ist definiert als jede Handlung, Idee oder Produkt, die eine bestehende Domäne ändert oder bestehende Domäne in eine neue umwandelt. Ein kreativer Mensch ist: jemand, dessen Gedanken oder Handlungen eine Domäne verändert oder eine neue Domäne gründet. Es ist auch wichtig, daß eine Domäne nicht ohne die explizite oder implizite Zustimmung eines dafür zuständigen Feldes geändert werden kann.<sup>92</sup>

Creative Industries are those activities which have their origin in individual creativity, skill and talent and which have a potential for wealth and job creation through the generation and exploitation of intellectual property. Creative industries are based on individuals with creative arts skills, in alliance with managers and technologists, making marketable products whose economic value lie in their cultural or 'intellectual' properties.<sup>93</sup>

Das Second Chance Projekt stellt ein interessantes Beispiel dar. Der Slogan - Vom industriellen Gebrauch zum kreativen Impuls – verknüpft die Vision fünf europäischer Städten, ehemaligen Industriestandorten neues Leben zu verleihen und sie in lebenswichtige, kreative und erfolgreiche Kulturräume umzuwandeln. Im Rahmen des Projekts fördern zehn Partner gemeinsam die Regeneration von fünf Brachflächen in wichtigen mitteleuropäischen Städten durch die Integration und Förderung von kulturellen Aktivitäten. Die ehemalige AEG-Fabrik in Nürnberg, HALLE 14 der ehemaligen Baumwollspinnerei in Leipzig, die ehemalige Rog-Fabrik in Ljubljana, der Porta Nuova-Turm auf dem Gelände des Arsenaals in Venedig und das ehemalige Tram-Depot im St. Lawrence Bezirk in Krakau haben eine "zweite Chance" bekommen. Um die Projekte erfolgreich zu verwirklichen, wurden folgende Verfahren durchgeführt:<sup>94</sup>

- SWAT Analyse - Für jede Stadt und jeden Ort wurden Stärken, Schwächen, Chancen und Bedrohungen für die Revitalisierung identifiziert.
- Stakeholder- Werkstatte- Für die Revitalisierung wichtige Ideen und Themen wurden mit lokalen Behörden, potenziellen Partnern, Bürgern, Nachbarn und Einzelpersonen und Institutionen aus dem

Bereich Kunst und Kultur diskutiert.

- Ergebnisse, die einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung leisteten, wurden dokumentiert.
- Um die Visionen, Hoffnungen, Ideen und erste Lösungen sowie mögliche Hindernisse und Probleme in ein realistisches Konzept umzusetzen, wurde für jeden Komplex ein Nutzungskonzept erstellt.
- Als erster Schritt zu diesem innovativen Ansatz wurde ein transnationales PPP (Public Private Partnership)-Konzept in Auftrag gegeben, das verschiedenen Modelle in Kunst und Kultur beschreibt und verschiedene nationale Einstellungen für PPP vergleicht.
- Der Ort spezifischer PPP Konzepte wurde erstellt. Umfassende Marketingstrategien und -instrumente sind geplant, um Partner und Sponsoren zu gewinnen. Weitere wichtige Ziele sind die Erstellung detaillierter Managementpläne für alle Standorte und ein lebendiger kultureller Austausch zwischen den Kulturzentren.

Was ich besonders wichtig finde, ist der praktische Teil dieses Projekts. Gut geplante Organisation und Inklusion von Investoren, Benutzern und öffentlichen Institutionen haben es ermöglicht, das Projekt zuerst zu erstellen und dann auch erfolgreich zu implementieren. Kultur als Zweck für denkmalgeschützte Gebäude erscheint logisch. Dadurch wird das folgende Zitat besser erklärt:

*"Urban spaces of cultural consumption differ from ordinary spaces of consumption primarily in regard to the products they offer. In a retail outlet, e.g. a shopping centre, a consumer exchanges his money for physical goods and derives some enjoyment from the transaction. In spaces of cultural consumption, on the other hand, money is normally exchanged for non-material products, which however also bring personal satisfaction."*<sup>95</sup>

92 Csikszentmihalyi Mihaly: *Creativity : Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, Harper Perennial, New York, 1996, S.28

93 UK Department of Culture, Media and Sport  
[https://www.gov.uk/search?q=2000&show\\_organisations\\_filter=true](https://www.gov.uk/search?q=2000&show_organisations_filter=true)

94, 95 Second Chance, EU, Central Europe: *Revitalisation through arts and culture, New Developments for 5 European Industrial Complexes*, Second Chance Project, 2012, S.14-17

## Theater

*“Theatre is a collaborative art and it is hard to define where particular visual ideas come from and why they take on the final form that they do in production.”<sup>96</sup>*

Das Wort „Theater“ hat seinen Ursprung in der altgriechischen Sprache- τὸ θεάτρον théatron ‚Schaustätte‘.

Das griechische Theater, das im klassischen Athen im 6. Jh. v. Chr. entwickelt wurde, ist die Wurzel der westlichen Tradition. Es war Teil einer breiten Kultur im klassischen Griechenland, die Festivals, religiöse Rituale, Politik, Recht, Leichtathletik und Gymnastik, Musik, Poesie, Hochzeiten, Beerdigungen und Symposien beinhaltete.

In einem Theater sind Kultur, Unterhaltung und Kunst zusammengefasst. Gleichzeitig bedeutet der Begriff auch auf das Gebäude, in dem Theater gespielt wird, Theaterstücke, die gespielt werden und die Gruppe von Menschen, die Theater machen, die Theatergruppe.<sup>97</sup>

Die Theatergeschichte unterliegt, als Teilgebiet der Theaterwissenschaften, einer langen Entwicklung, von dem Theater der Antike, im Mittelalter bis zum Theater im Barock und zum heutigen Theater. Im Lauf der Geschichte haben sich Inhalte

und Form der Darstellungen, aber auch die Art und die Erwartungen an das Theater ständig verändert<sup>98</sup>

Die Geschichte der szenischen Aufführung dramatischer Texte überlappt und befasst sich mit der Geschichte des Theaters. Es werden drei Hauptepochen unterschieden: klassisches, modernes und postmodernes Theater. Modernes und klassisches Theater benutzen Illusionen, um die Wirklichkeit zu imitieren. Das klassische Theater erhielt die Bedeutung durch feste, definierte historische Formen.<sup>99</sup>

Die Handlungsmethoden, die das moderne Theater verwendet, dienen dazu, den Schauspieler und die Szene näher an reale Lebenssituationen heranzuführen. Für das postmoderne Theater charakteristisch ist die Absicht, ein vorhandenes Stück zu verbessern und gleichzeitig im traditionellen Sinn zu unterhalten. Es wurde so entworfen, dass das Publikum keine fertige Thesen serviert bekommt, sondern sich seine eigene Meinung aus den von den Künstlern angebotenen Auskünften bildet.

<sup>96</sup> Benedetto Stephen: *An Introduction to Theatre Design*, Taylor & Francis Ltd, London UK, 2012, S.2

<sup>97</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Theater> (15.08.2017)

<sup>98, 99</sup> Theater.de- Theater Geschichte  
<http://www.theater.de/theatergeschichte.html>  
(15.08.2017)



Im 20. Jahrhundert verstärkte sich das Interesse für unterschiedliches Theater. Da das postmoderne Stück kein typisches Theaterstück ist, sondern Tanz, Performance und Live Art zu einem großen Ganzen verbindet, ist es nicht möglich, es als Drama oder Tragödie zu katalogisieren. Die Persönlichkeiten, Charaktere, der historische Kontext und die lineare Zeitfolge sind nicht stark definiert und leicht erkennbar. Postmodernes Theater macht keine Vergleiche.<sup>100</sup>

Theaterräume werden entsprechend der Bühnenposition eingeteilt:<sup>101</sup> Proscenium, Thrust, End Bühne, Arena, Flexibles, Profile Theater und Sportarena.

100 Postmodernes Theater: [http://theater-info.de/postmodernes\\_theater.html](http://theater-info.de/postmodernes_theater.html) (15.08.2017)  
101 IATSE Local 470, International Alliance of Theatrical Stage Employees, Wisconsin, USA  
<http://www.ia470.com/> (17.08.2017)

### Proscenium Bühne

Die Proscenium-Bühne gilt als das „Standard Theater“. Primäres Merkmal ist der fassadenartige Vorbau (das Proscenium), der als Bühne dient. Die Vorderseite wird durch einen Vorhang abgeschlossen.

### Thrust Theater

Die quadratische oder rechteckige Bühne ragt mit drei Seiten in das Publikum hinein. Die vierte Seite bildet den Hintergrund.

### End Bühne

### End Bühne

Eine Endbühne reicht von Wand zu Wand und das Publikum befindet sich an der Vorderseite der Bühne. Backstage befindet sich hinter der Hintergrundwand. Ein Flügelraum zu den Seiten existiert nicht, obgleich dort Eingänge vorhanden sein können. Ein Beispiel für eine moderne End Bühne ist eine Musikhalle, in der die Hintergrundwände den Spielraum auf drei Seiten begrenzen.

### Arena-Theater

Eine zentrale Bühne ist vom Publikum auf allen 4 Seiten umgeben.

### Flexibles Theater

Manchmal „Black Box“ Theater genannt, sind diese Bühnen oft große, leere, innen schwarzgefärbte Boxen. Sitzplätze und Bühne sind nicht fest positioniert. Die Position kann entsprechend den Anforderungen des Stückes und des Regisseurs verändert werden.

### Profil-Theater

Dieser Theatertyp ist die praktische Option für lange, enge Räume und wird oft aus anderen Räumen umgebaut. Die Sitze werden auf Traversen auf beiden Seiten des Spielfeldes platziert, mit wenig oder keinem Publikum am Ende der „Bühne“. Schauspieler sind im Profil zum Publikum positioniert. Eine Nicht-theatralische Form der Profilbühne ist eine Basketballarena.

### Sportarena

Ähnlich einer einer sehr großen Arena-Bühne, aber mit rechteckigen Grundriss; dient oft als Austragungsort für Musikkonzerte.

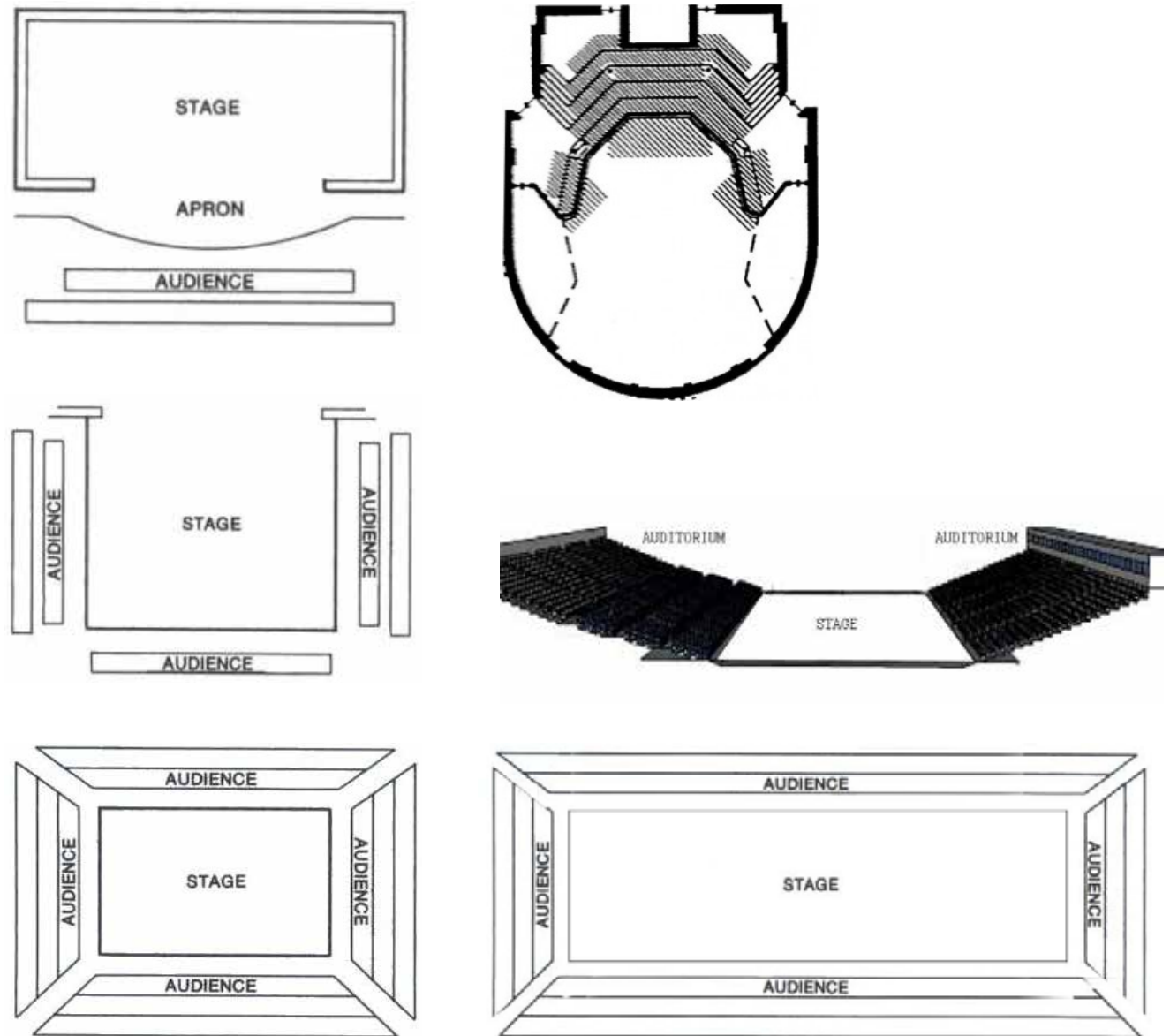


Abb. 42. Theater Typen, von oben nach unten, Proscenium, Thrust, Arena, End Bühne, Profile Theater, Sportarena

## Umwandelte Theater

Im Jahr 1934 hat Pericle Ansaldo den Entwurf für die mehrfache und transformierbare Theaterbühne veröffentlicht.

Ansaldo, geboren in Genova im Jahr 1889, gestorben in Rom im Jahr 1969 in Rom gestorben, war italienischer Bühnenbildner, der diverse Bühnen in Rom, in den USA und Frankreich entworfen hat.

<sup>102</sup>

Die vorliegende Erfindung ist eine mehrfache und transformierbare Theaterstufe.<sup>103</sup> Sie ist so ausgelegt, daß ihre Plattform nach Belieben einen ebenen Verlauf in verschiedenen Höhen oder eine gleichmäßige Vorwärts- oder Rückwärtsneigung in einer kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Weise einnehmen kann. Die Konstruktion verwandelt sich gelegentlich sogar in der Höhe und bildet so die verschiedensten Formen nach, die von der Theaterlandschaft verlangt werden. Jedes Gitterwerk kann, unabhängig von den anderen, durch hydraulische Aufzüge, die unterhalb der Bühne angeordnet sind, in der gewünschten Höhe positioniert werden.

Die Inspiration der Bühnenbildner war die Schaffung eines mehrfunktionalen Raumes um künstlerische Freiheit zu ermöglichen.

**Abb. 43.** Ansaldo, Patent Darstellung, mehrfache und transformierbare Theaterbühne, 1934

<sup>102</sup>Pericle Ansaldo: [https://it.m.wikipedia.org/wiki/Pericle\\_Ansaldo](https://it.m.wikipedia.org/wiki/Pericle_Ansaldo) (17.08.2017)

<sup>103</sup>United State Patent Office, Multiple and transformable Stage

July 17, 1934. P. ANSALDO 1,966,698  
 MULTIPLE AND TRANSFORMABLE THEATER STAGE  
 Filed Dec. 7, 1929 4 Sheets-Sheet 1

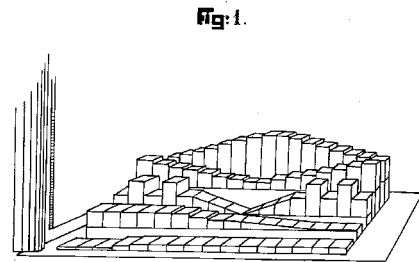


Fig. 1.

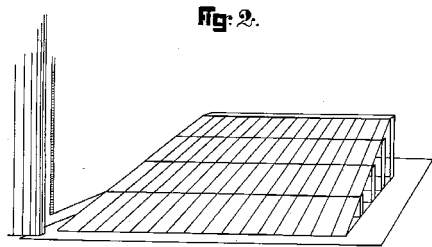


Fig. 2.

PERICLE ANSALDO  
 INVENTOR  
 BY *Haseltine, Lake & Co.*  
 ATTORNEYS

July 17, 1934. P. ANSALDO 1,966,698  
 MULTIPLE AND TRANSFORMABLE THEATER STAGE  
 Filed Dec. 7, 1929 4 Sheets-Sheet 2

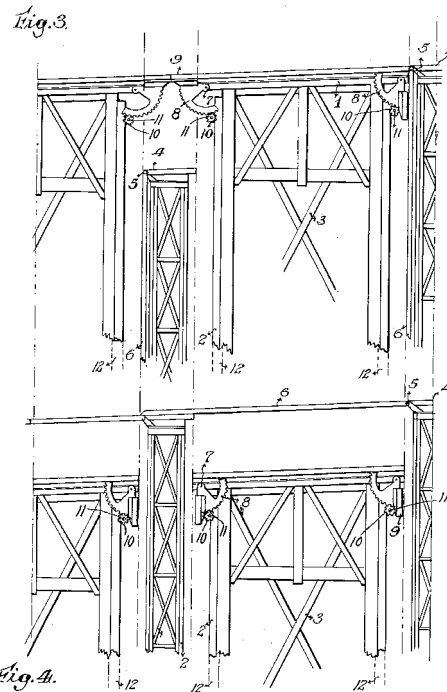


Fig. 3.

Fig. 4.

PERICLE ANSALDO  
 INVENTOR  
 BY *Haseltine, Lake & Co.*  
 ATTORNEYS

July 17, 1934. P. ANSALDO 1,966,698  
 MULTIPLE AND TRANSFORMABLE THEATER STAGE  
 Filed Dec. 7, 1929 4 Sheets-Sheet 3

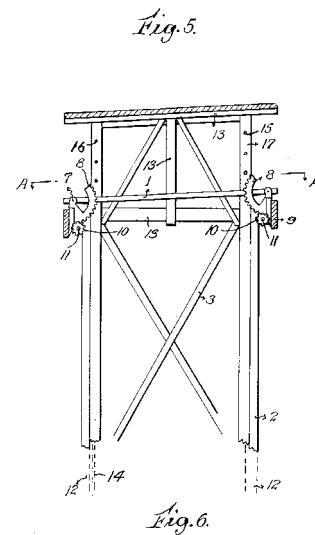


Fig. 5.

Fig. 6.

PERICLE ANSALDO  
 INVENTOR  
 BY *Haseltine, Lake & Co.*  
 ATTORNEYS

Zwischen dem Ersten und Zweiten Weltkrieg war das Ziel der europäischen Avantgarde Hauptziel die Definition einer neuen Form des Theatergebäudes. Viele Ideen von führenden Mitglieder der Avantgarde wie Marinetti, Moholy-Nagy, Kiesler, El Lissitzky, Gropius, wurden geboren, jedoch im Endeffekt wurde kein Entwurf realisiert. Der Haupt-Souffleur Jacques Polieri, französischer Theaterdirektor, hat 2 Vorschläge in zwei Ausgaben der französischen Zeitschrift „Aujourd’hui“, (Kunst und Architektur) veröffentlicht.<sup>104</sup>

Die Schrift „Cinquante ans de recherches dans le spectacle“ („Fünfzig Jahre Forschung in der Show“), die im Mai 1958 zum ersten Mal veröffentlicht wurde, sammelte die wichtigsten Erfahrungen aus Theorie, Szenografie, Technik und Theaterarchitektur in der Zwischenkriegszeit. Die zweite Ausgabe wurde mit dem Titel „Scénographie Nouvelle“ im Oktober 1963 herausgebracht und setzte sich mit Anregungen zur kinetischen Kunst auseinander. Polieri hat an mehreren Projekten für ein Theatergebäude gearbeitet, dessen Hauptmerkmal die Beweglichkeit aller seiner Elemente und Komponenten war.<sup>105</sup> Gemeinsam mit verschiedenen Architekten hat er versucht, eine dynamische Erfahrung während der Aufführung zu gewinnen.

104, 105 Prieto, J.I., Jacques Polieri: *Kinetic theatre space*, VLC arquitectura Research Journal, 2015, Vol. 2(2), S.31-42

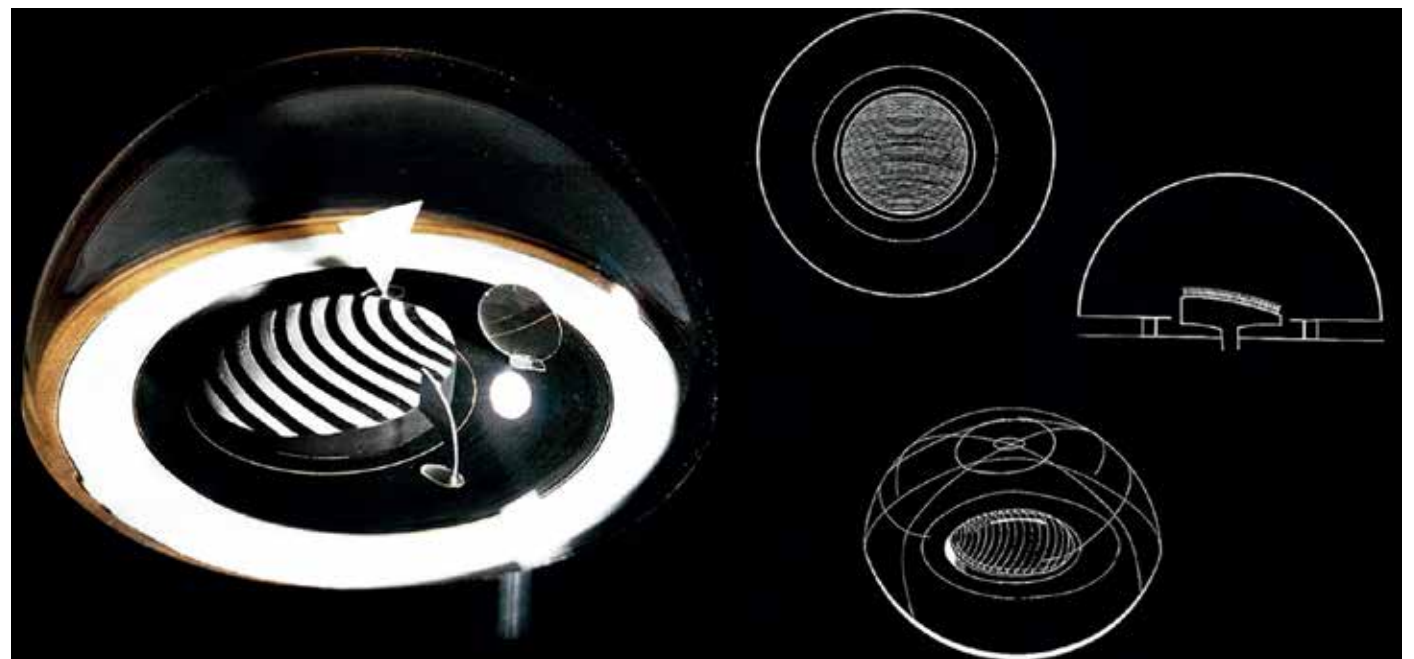
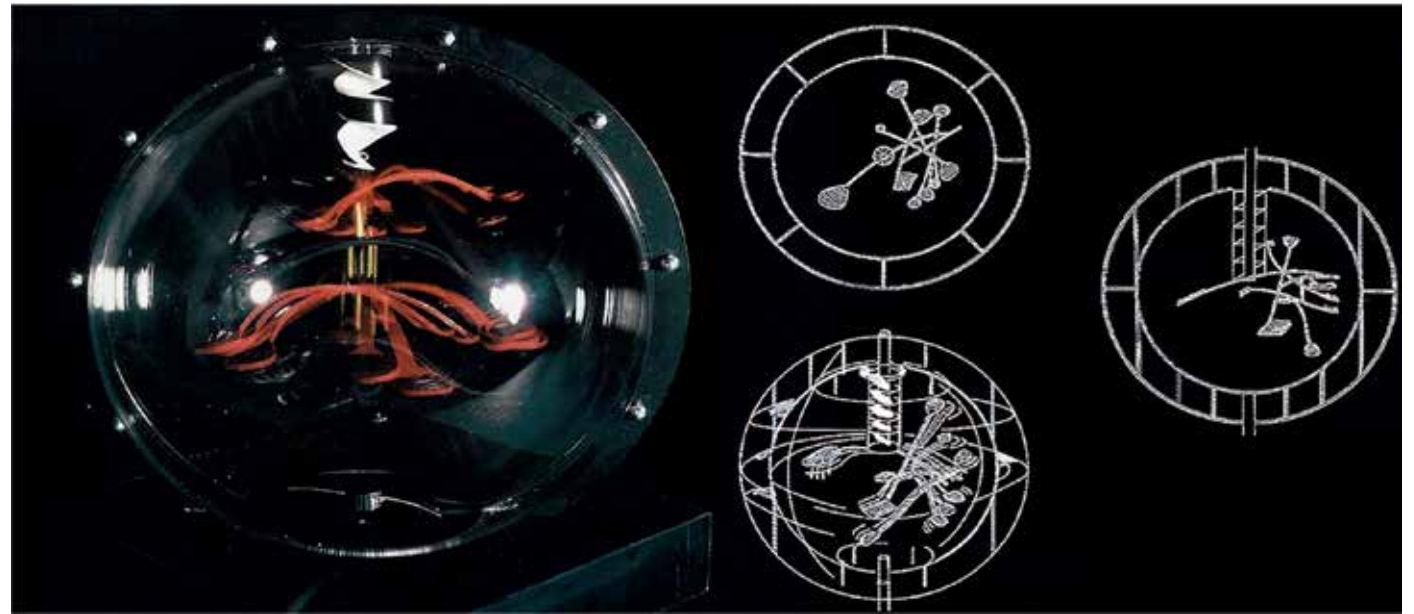


Abb. 44. Jacques Polieri, Théâtre du Mouvement Total, 1957

Abb. 45. Jacques Polieri, Mobile Theater, 1955

Der Architekt Walter Gropius, Gründer des Bauhauses, hat sich mit den umwandelten Konstruktionen für das Theater beschäftigt. Erwin Piscator, Regisseur an der Berliner Volksbühne, forderte die Beseitigung des Prosceniums, um Schauspieler und Publikum näher zusammenzubringen und "Konvertibilität, Flexibilität und Anonymität" im architektonischen Design zu schaffen. Gropius versuchte das Problem - die Schaffung eines Gebäudes, das in Bezug auf konvertierbaren Raum und flexible Beleuchtung auf jeden Wunsch des Regisseurs reagieren kann, zu lösen.

***"Das Ziel dieses Total Theatre ist es, den Zuschauer in das Drama zu ziehen"***

erklärte er im Jahr 1934 in seinem Papier für die Convegno di Lettere von der Reale Accademia d'Italia in Rom

***"Alle technischen Mittel müssen diesem Ziel untergeordnet werden und sollte niemals ein Selbstzweck werden."***

*„Das Piscator-Theater sollte fähig sein, den Zuschauer aus seiner Lethargie zu zittern, ihn zu überraschen und zu überfallen und ihm zu verpflichten, ein echtes Interesse an dem Spiel zu haben.“*

Er gründete im Bauhaus ein Zentrum für Experimente im Theater und Ballett und wurde nicht nur von Schlemmers Ideen auf "Mann im Raum" beeinflusst, sondern auch durch die Theorien von Laszlo Moholy-Nagy über den Einsatz von mechanischen Geräten auf der Bühne.<sup>106</sup>

Die Zeichnungen und Modelle des geplanten Theaters zeigten ein ovales Auditorium mit einem großen Drehteller, auf dem sich Sitzreihen befanden und mit einem weiteren kleineren, exzentrisch platzierten, Drehteller, der den großen Teller tangential berührte. Das Auditorium war mit einem rechteckigen Bühnenhaus verbunden. An einem Ende des Ovals war eine dreiteilige Bühne angeordnet. Der kleinere Drehteller, der innerhalb des größeren platziert war, konnte erhöht oder abgesenkt werden und so zu einer Vorbühne werden. Umgewandelt in eine kreisförmige Arena wurde der kleine Drehteller zu einer zentralen Bühne, die ganz von Stufen der Zuschauer umgeben war.<sup>107</sup>

<sup>106</sup> Gropius Walter: "Theaterbau," *Convegno di Lettere*, Rome, 1934, S.159

<sup>107</sup> Wendell Cole: *The theatre projects of Walter Gropius* <http://www.espaciosescenicos.org/The-theatre-projects-of-Walter-Gropius-Wendell-Cole> (17.08.2017)



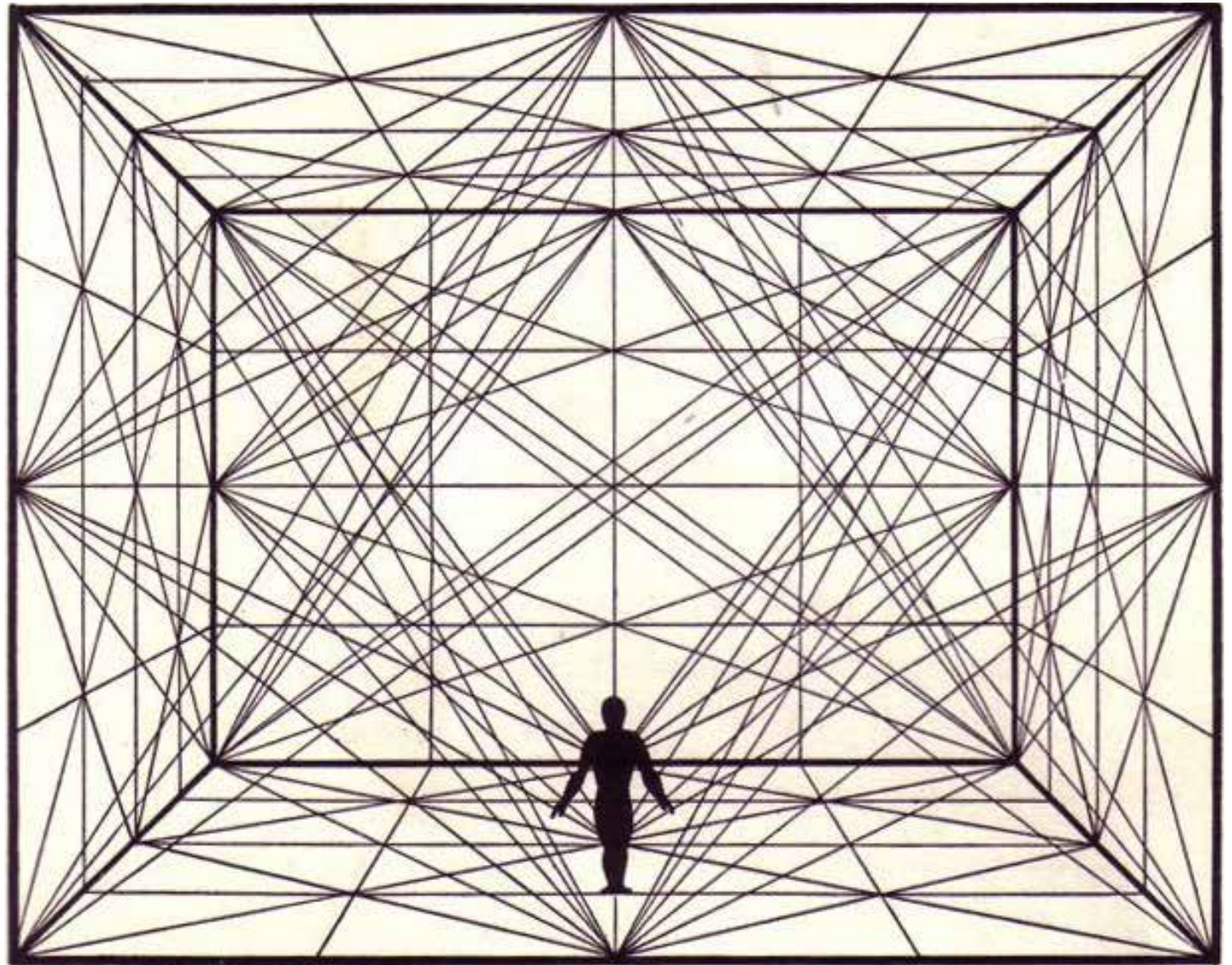


Abb. 46. Oskar Schlemmer, Bauhaus, Figur und Raumlineatur, 1920

Geplant war es auch, das Publikum während der Aufführung zu drehen mit dem Ziel, die Zuschauer und das Bühnengebiet unerwartet zu verlagern, um die Zuschauer in das Bühnengeschehen mit einzubeziehen.

Bewegung war auch ein favorisiertes Thema bei den russischen Künstlern. Yuri Pawlowitsch Annenkov spielte nach der Oktoberrevolution eine starke Rolle im russischen Avantgarde-Theater. Seine Produktion war mit dem Konstruktivismus verknüpft und in dieser Bewegung näherte sich Annenkov dem "Realistischen Manifest", in dem der Autor Naum Gabo und sein Bruder Antoine Pevsner als Grundlage für die zukünftige Kunst das Studium der Bewegung vorschlugen:

*„We proclaim a new element in the visual arts: the kinetic rhythms, essential shapes of our perception of the real world.“* <sup>108</sup>

Polieri hat die Hauptprinzipien aus dem Manifesto aufgesammelt und erweiterte sie in seiner Definition, die das Theater als abstrakte Selbstwahrnehmung betrachtet, die auf der dynamischen Einheit von Bewegung, Beleuchtung, Chromatik, abstrakter Figuration und Klangrhythmen aufbaut.

*„The theatre of the future will be a theatre of introspection and abstraction, using every possible aspects of the performance, an orchestration of sound, light, shapes, colours, and life. [...] One of the essential principles of Théâtre kaléidoscopique is movement. All the elements of the performance are movable.“* <sup>109</sup>

108 Gabo, N. and A. Pevsner: *Realistic manifesto*. In A. Gonzales Garcia, ed. *Escritos de Arte de Vanguardia 1900/1945*. Madrid: Editorial Turner, 1979, S. 270.

109 Polieri, J., *Le Théâtre Kaleidoscopique*, La Revue Théâtrale, Bordas, France, 1955 No.30, S.25

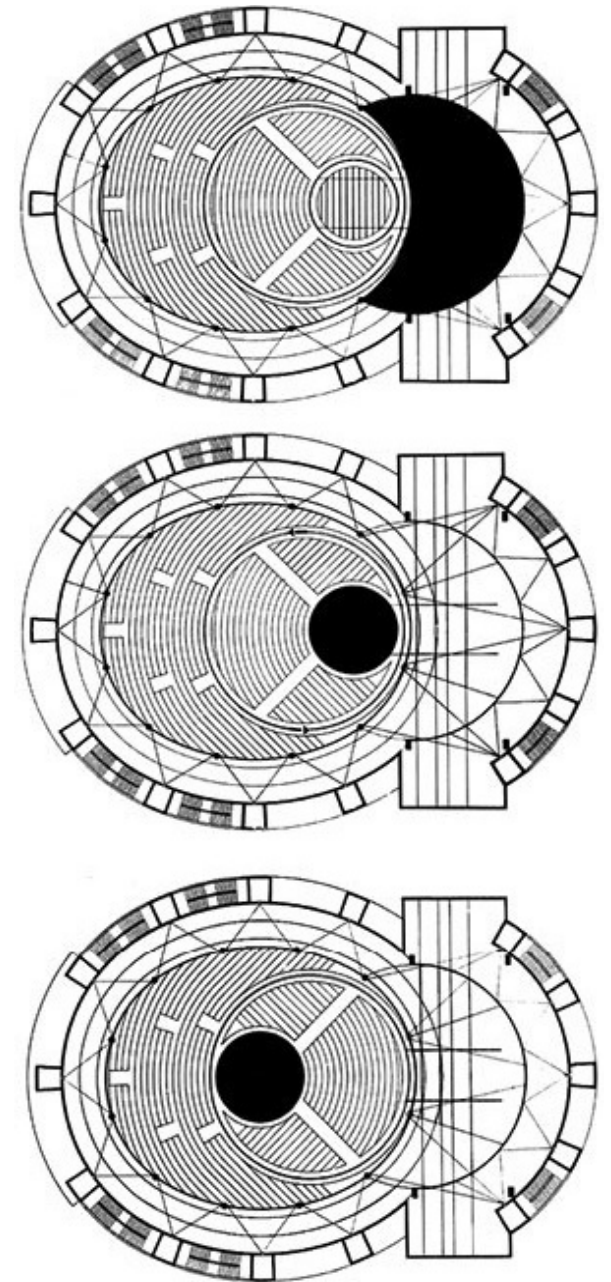


Abb. 47. Walter Gropius, Total Theatre 1927,  
Grundriss

## Zentrum für darstellende Künste

A multi-use performance space that is intended for use by various types of the performing arts, including dance, music and theatre.<sup>110</sup>

Die beabsichtigte Mehrfachnutzung von Was unterscheidet darstellende Kunstzentren von Einweckkonzertsälen, Opernhäusern oder Theatern. Obwohl die tatsächliche Verwendung von Einweckräumen zu anderen Zwecken benutzt wird, ist ihre beabsichtigte Verwendung natürlich weit verbreitet.<sup>111</sup>

Neue Mehrweckzentren für darstellende Kunst entstanden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit der Hauptaufgabe, neue Investitionen und eine erhöhte Konjunktur zu generieren und damit ein Mittel zur Wiederbelebung der Nachbarschaften zu schaffen. Diese Zentren, die oft auch visuelle Kunst beinhalten, stellen wertvolle zivile Ressourcen dar, die Bildung, Zugang, Austausch von kreativem Diskurs, Möglichkeiten für kulturellen Ausdruck und Bewusstsein anbieten.

*„Today’s theatre is and can be anything and everything.“<sup>112</sup>*

Das Zentrum für darstellende Künste ist eine Mischung von verschiedenen Kunstformen wie Theater, Oper und Ballet und eignet sich im Allgemeinen am besten für postmodernes Theater und zeitgenössische, moderne Kunst.

Ein Beispiel für die heutigen Bestrebungen im Theater Design ist das AT&T Zentrum für darstellende Künste mit dem Dee und Charles Wyly Theater, ein Projekt der Architektenbüros OMA und REX, daDas 575-sitzige Multi-Form-Theater verfügt über ein zeitgenössisches Design, das von der traditionellen Form des Theaters völlig abweicht. Je nach Leistungsanforderung kann der Spielraum für seine städtische Umgebung geöffnet und mit einer kleinen Mannschaft umkonfiguriert werden (in Proscenium, Schub, Arena, Traverse, Studio oder Flachboden).<sup>113</sup>

110, 111 [https://en.wikipedia.org/wiki/Performing\\_arts\\_center](https://en.wikipedia.org/wiki/Performing_arts_center) (17.08.2017)

112 Cohen Robert : Presentation: *The Modern Theatre, Chapter 8*, 2008, S.74

113 <http://oma.eu/projects/dee-and-charles-wyly-theater> (17.08.2017)



Abb. 48. AT&T Zentrum für darstellende Künste,  
Dallas, USA

Dieser Theater ist nach Dee und Charles Wyly, die dem Zentrum 20 Millionen Dollar gespendet haben, benannt und verfügt über ein zeitgenössisches Design, das die traditionelle Form des Theaters völlig überdenkt.<sup>114</sup>

Das von Kritikern gefeierte Wyly-Theater ist im künstlerischen Bezirk der Innenstadt von Dallas gelegen. Das Zentrum ist als eines der intelligentesten konzipierten Performance-Zentren der Welt entworfen, um traditionelle und experimentelle Aufführungen von Musik, Tanz und Kino in einem einzigartig gerüsteten Raum zu unterbringen, der sich schnell umwandelt, um verschiedene Leistungsanforderungen zu erfüllen.

Experimentale Zentren für darstellende Künste, ausgestattet mit umwandelten Elementen, stellen das Optimum für die Anforderungen der modernen Tendenzen in der Theaterwelt dar. In den flexibel gestalteten Räumen kann sowohl klassisches Theater und Ballett als auch postmoderne Kunst einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden.

*“We have to figure out how to build a space that works for all of the users, without building each of them their own space.”<sup>115</sup>*

Scott Crossfield

114 [https://en.wikipedia.org/wiki/Dee\\_and\\_Charles\\_Wyly\\_Theatre](https://en.wikipedia.org/wiki/Dee_and_Charles_Wyly_Theatre) (18.08.2017)

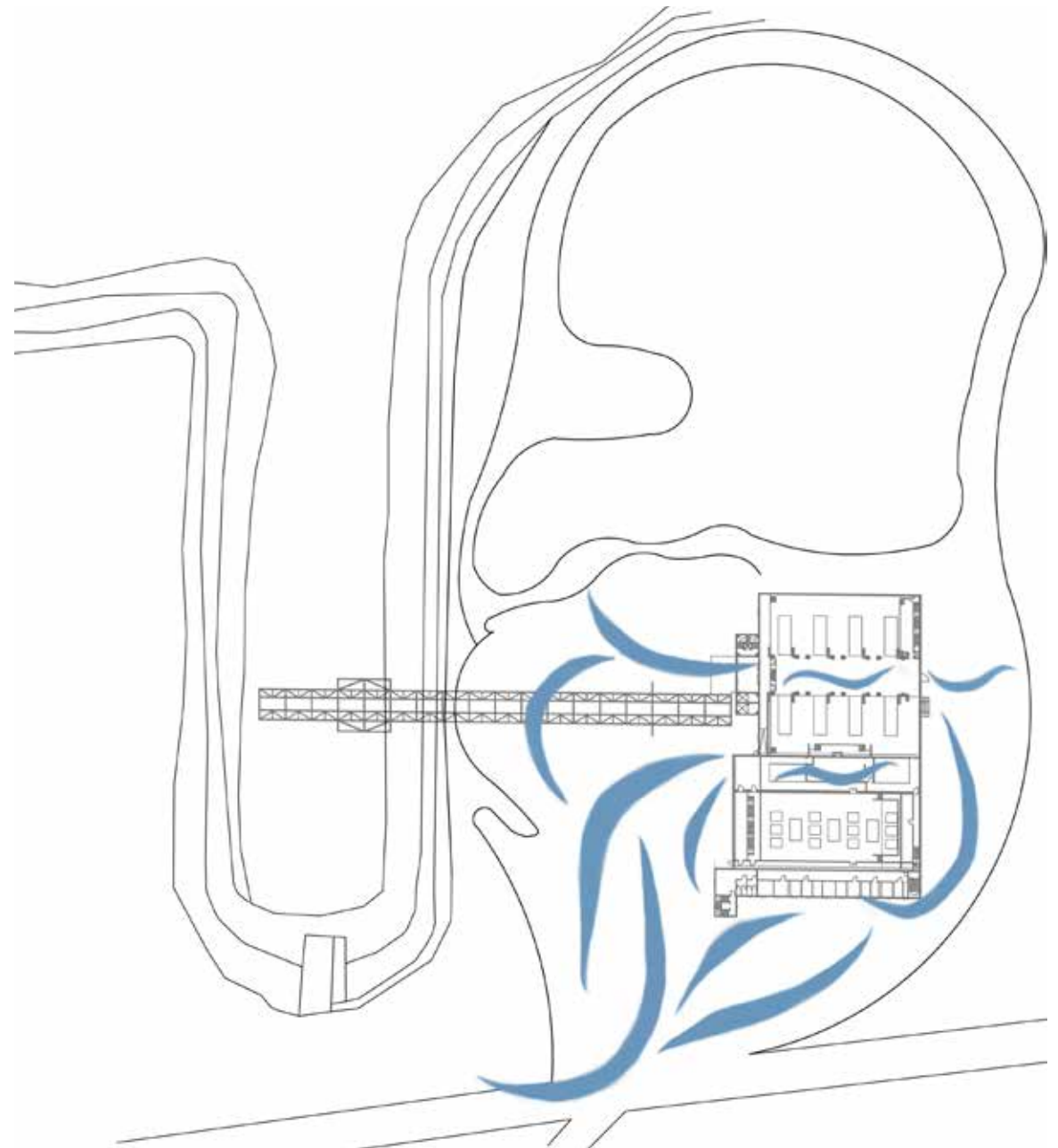
115 Auditoria Annual 2014: *Flexibility defined, Theatre Projects*, 2014, S.57



Abb. 49. AT&T Zentrum für darstellende Künste,  
Dallas, USA

Konzept-Inspiration

WASSER	DYNAMIK	
FLUSS	WANDLEBAR	
inklusion	BEWEGUNG	visuell
ENERGIE	fließen	ATTRAKTIV
erreichbarkeit	mehrfunktional	tourismus
INDUSTRIE	KUNST	ANREGEND
kreativität	LICHT	audio
video	FESTIGKEIT	





## **7. ENTWURF**

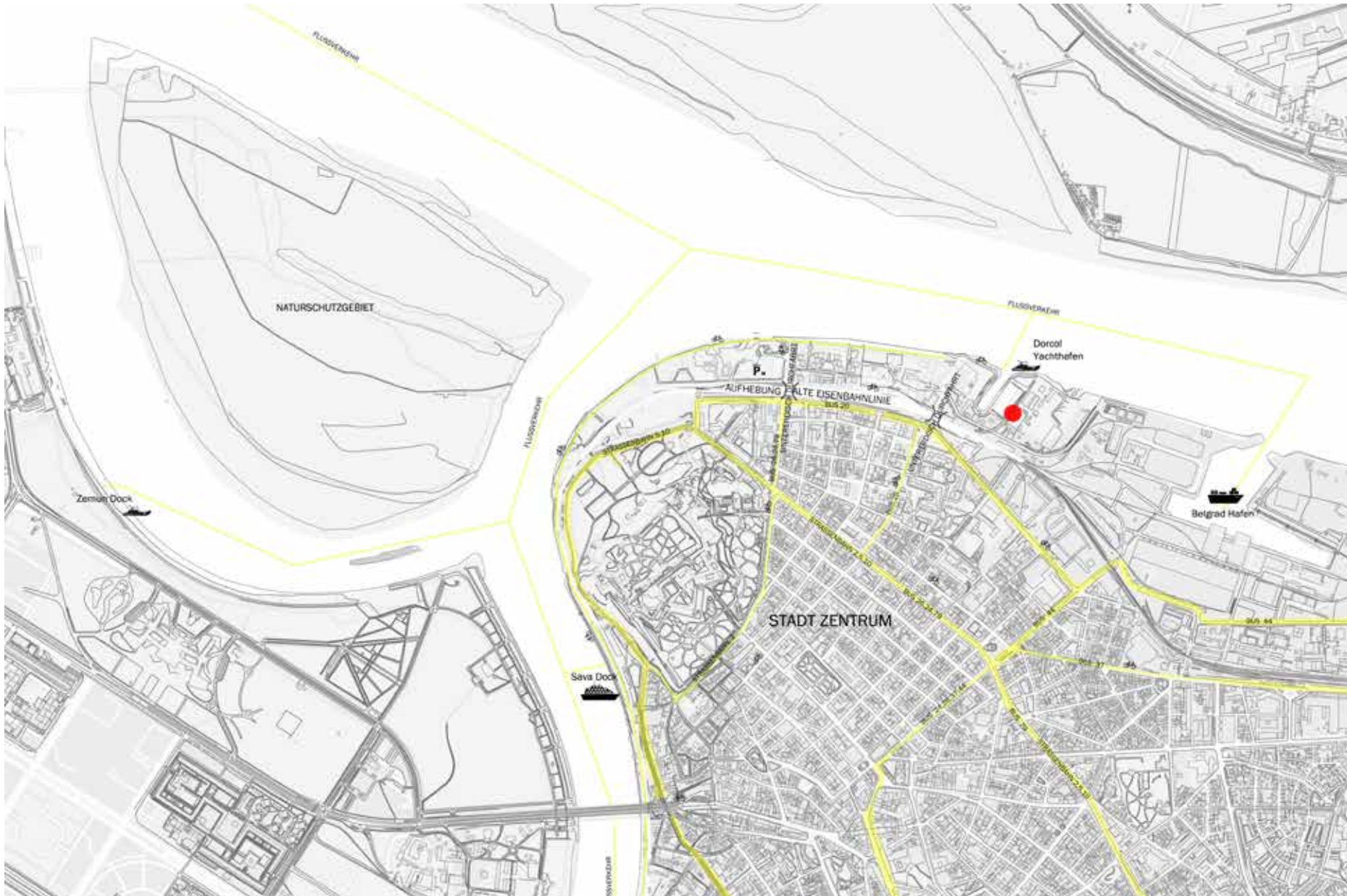
### **7.1. Zeichnungen**

106

### **7.2. Visualisierungen**

132

### 7.1. Zeichnungen



Verkehr-Stand



Grüne Flächen

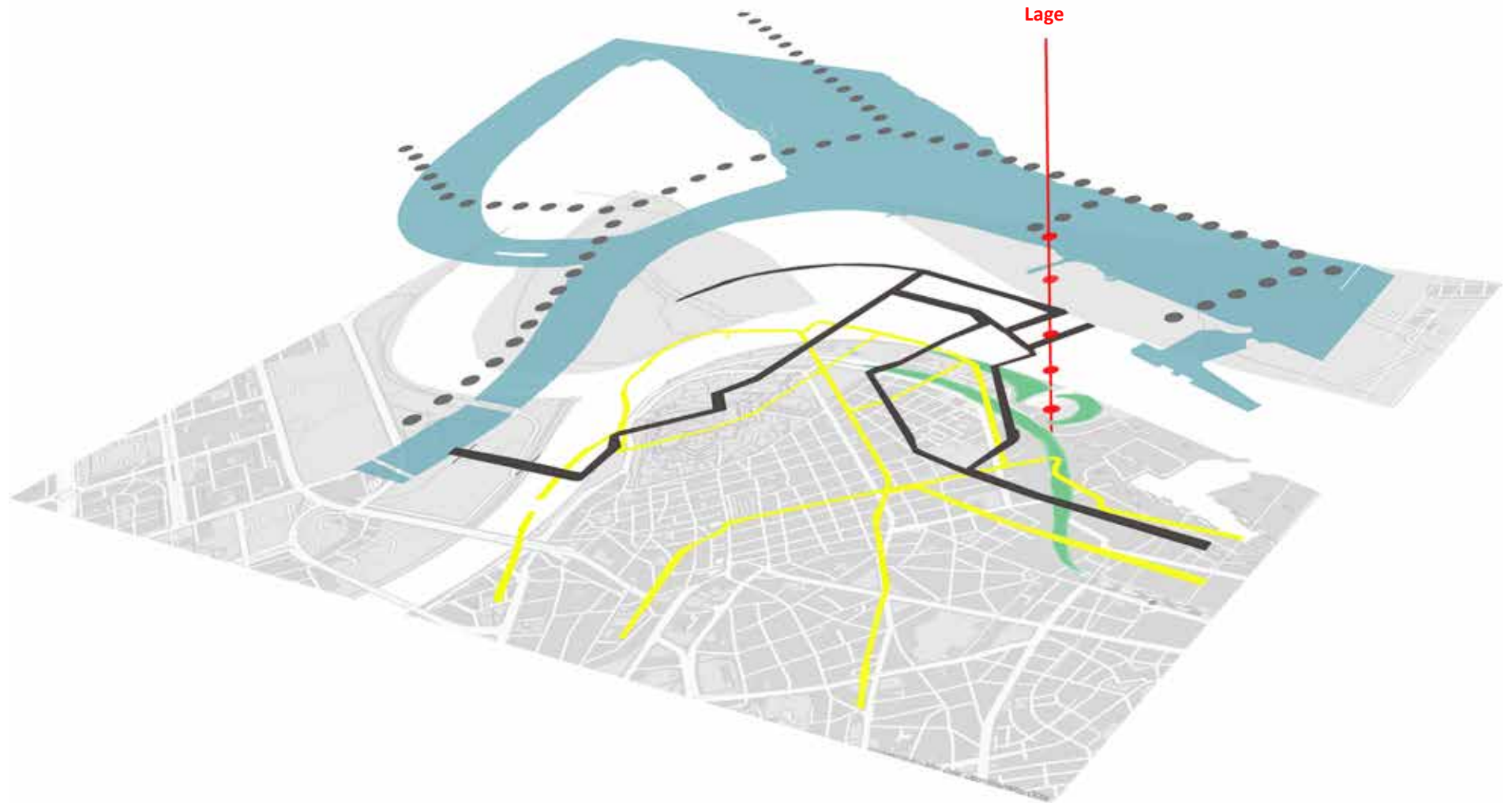
Fahrradverkehr

Öffentlicher Verkehr

Wasserverkehr

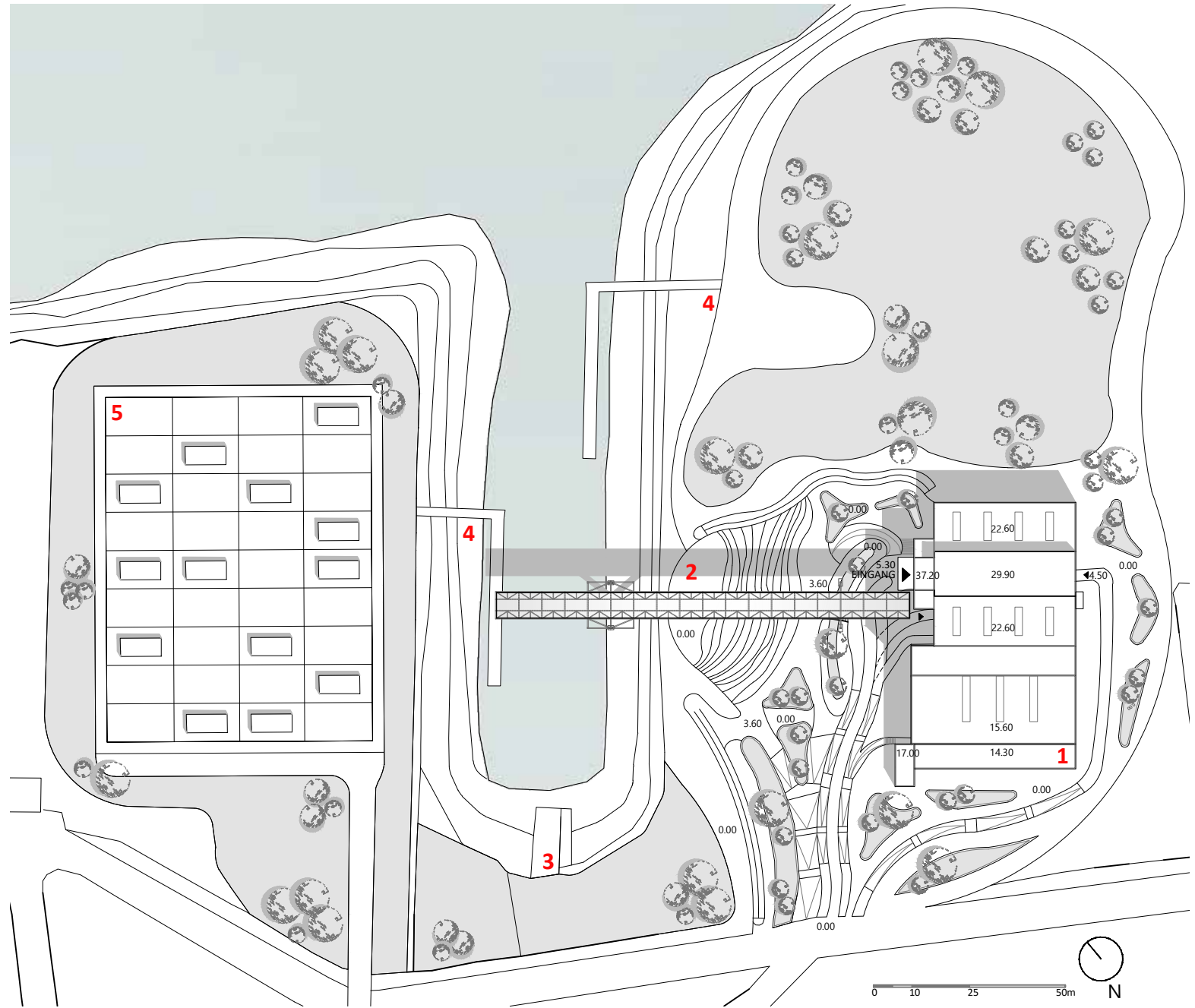
Wasser Fläche





Diagramm

- 1 Zentrum für darstellende Künste
- 2 offene Tribüne
- 3 Wassersportzentrum
- 4 Yachthafen
- 5 Campingplätze



Lageplan

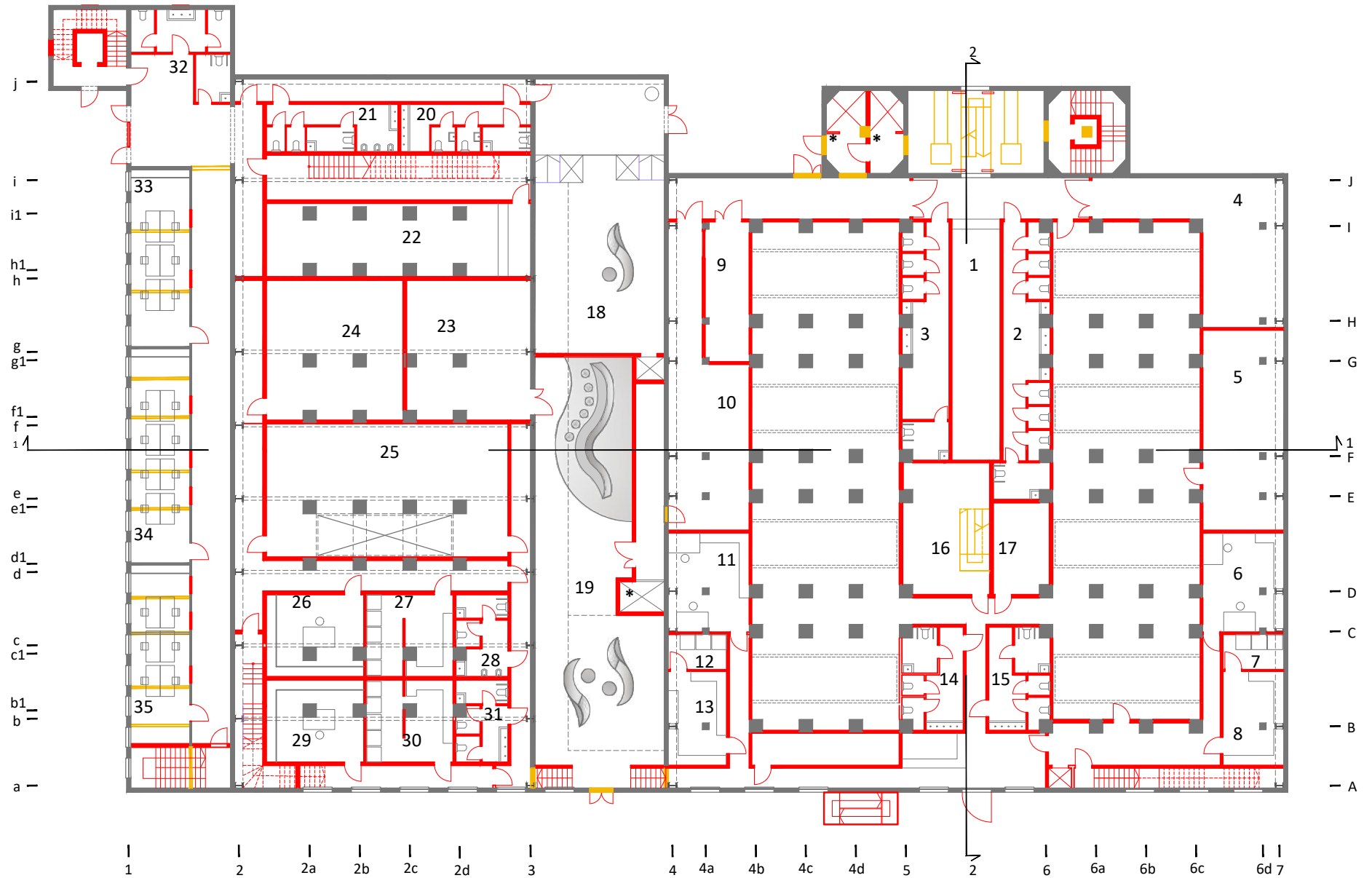
- 1 Garderobe
- 2 Toilette Frauen
- 3 Toilette Männer
- 4 Lager
- 5 Technische Räume
- 6 Garderobe Männer
- 7 Duschen Männer
- 8 Umkleidekabine Männer
- 9 Lager
- 10 Lager
- 11 Garderobe Frauen
- 12 Duschen Frauen
- 13 Umkleidekabine Frauen
- 14 Toilette Frauen
- 15 Toilette Männer
- 16 Technische Räume
- 17 Technische Räume
- 18 Foyer
- 19 Mitarbeiter Foyer
- 20 Toilette Frauen
- 21 Toilette Männer
- 22 Garderobe
- 23 Lager

- 24 Technische Räume
  - 25 Orchester
  - 26 Garderobe Männer
  - 27 Umkleidekabine Männer
  - 28 Toilette Männer
  - 29 Garderobe Frauen
  - 30 Umkleidekabine Frauen
  - 31 Toilette Frauen
  - 32 Toiletten
  - 33 Büro
  - 34 Büro
  - 35 Büro
  - 36 Technische Räume
  - 37 Black Box Theater
  - 38 Kino
  - 39 Lager
- \* Lastenaufzug



Untergeschoss





Erdgeschoss

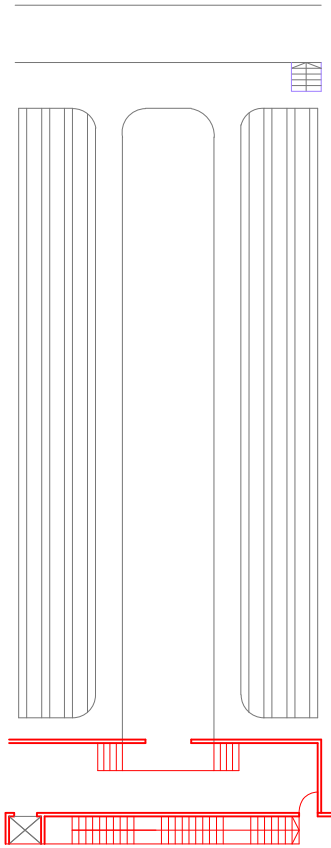


- 1 Foyer**
- 2 Ausstellungsraum**
- 3 Ausstellungsraum**
- 4 Hinterbühne**
- 5 Hinterbühne**
- 6 Ausstellungsraum**
- 7 Kunst,Licht Installation**

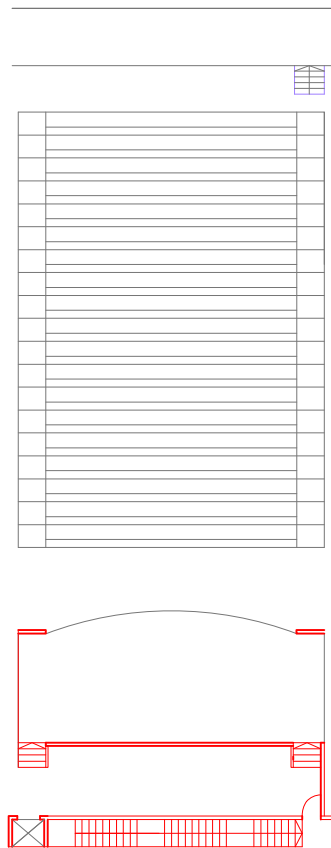
- 8 Foyer**
- 9 Toiletten**
- 10 Büro**
- 11 Büro**
- 12 Büro**
- 13 Büro**
- 14 Büro**

\* Lastenaufzug

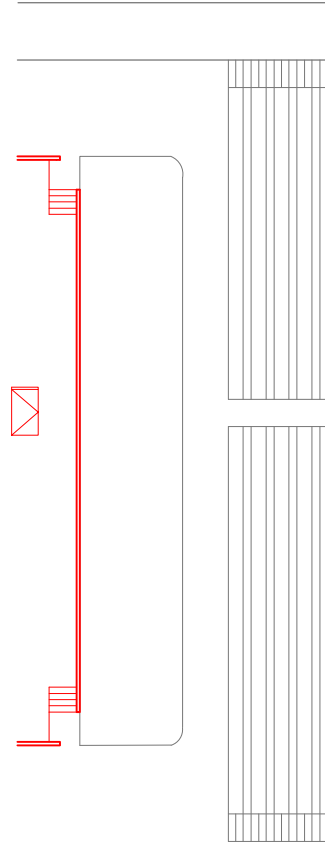
Traverse



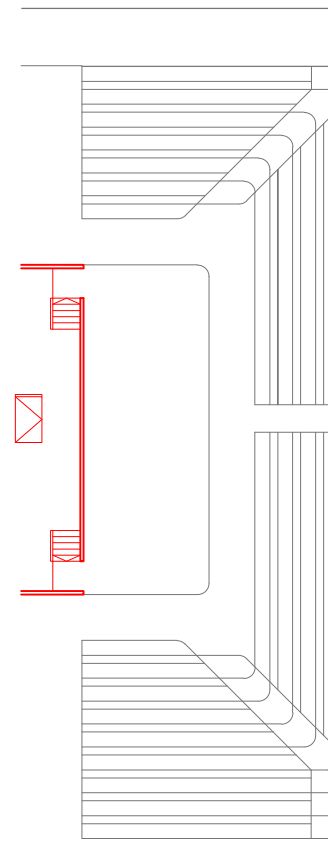
Proscenium



End Bühne



Thrust





- 1 Foyer
- 2 Theater
- 3 Theater
- 4 Hinterbühne
- 5 Hinterbühne
- 6 Theater
- 7 Hinterbühne

- 8 Toiletten
- 9 Büro
- 10 Büro
- 11 Büro
- 12 Büro
- 13 Büro
- \* Lastenaufzug

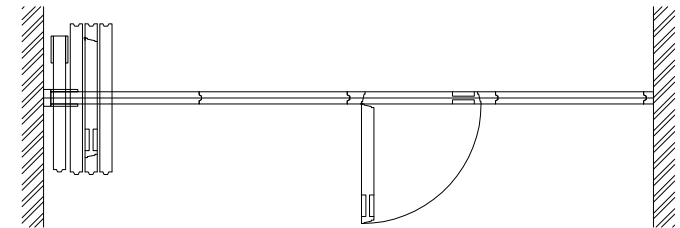
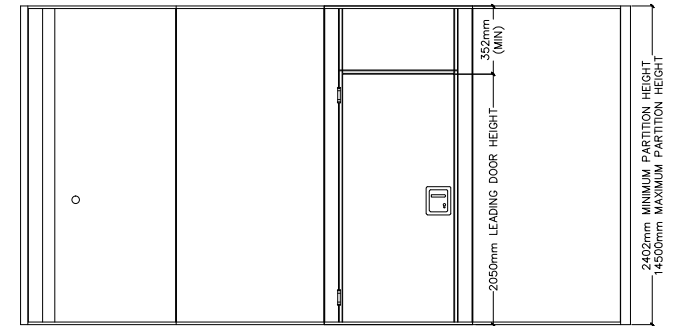


Abb. 50. Akustische, Umwandelbare Paneele

EINZIEHBARE TRIBÜHNE

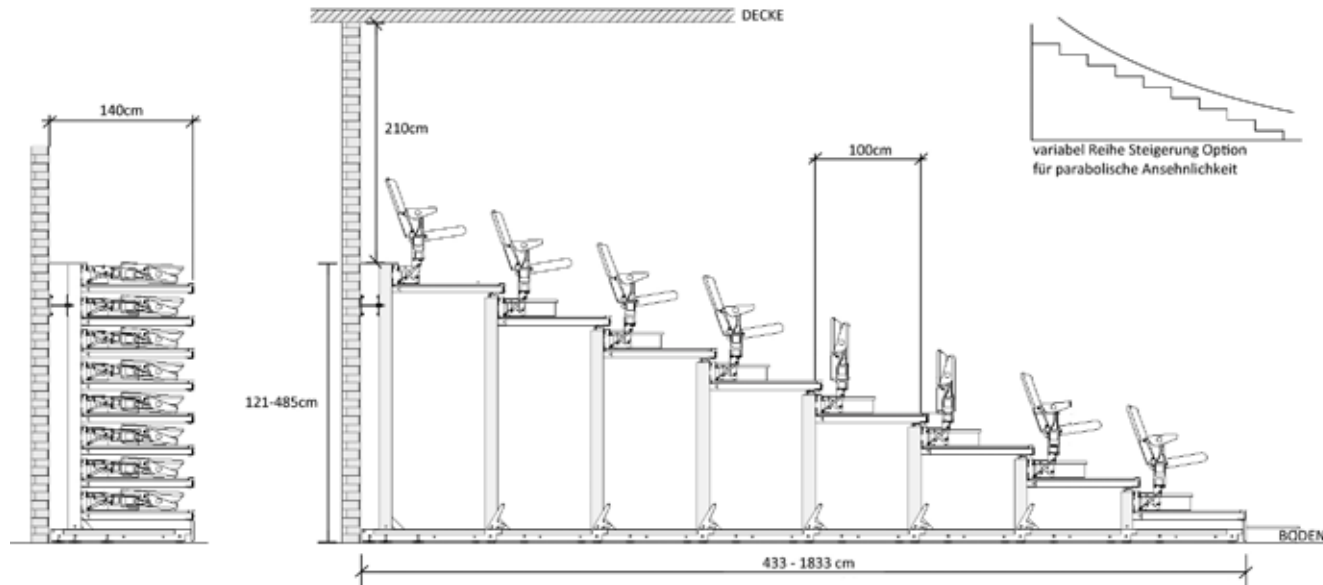
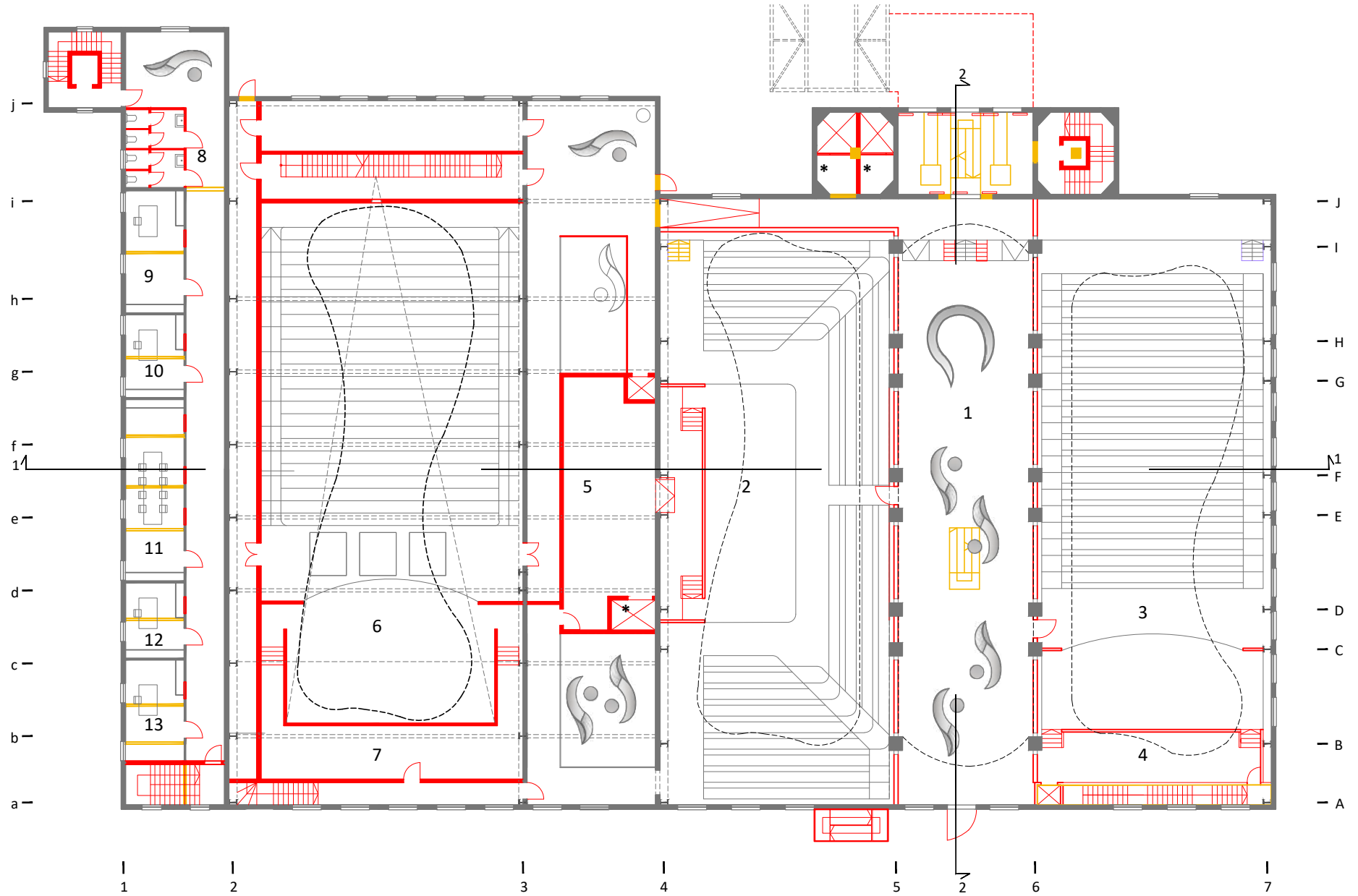
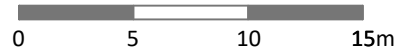


Abb. 51. Tribühne, Montage,



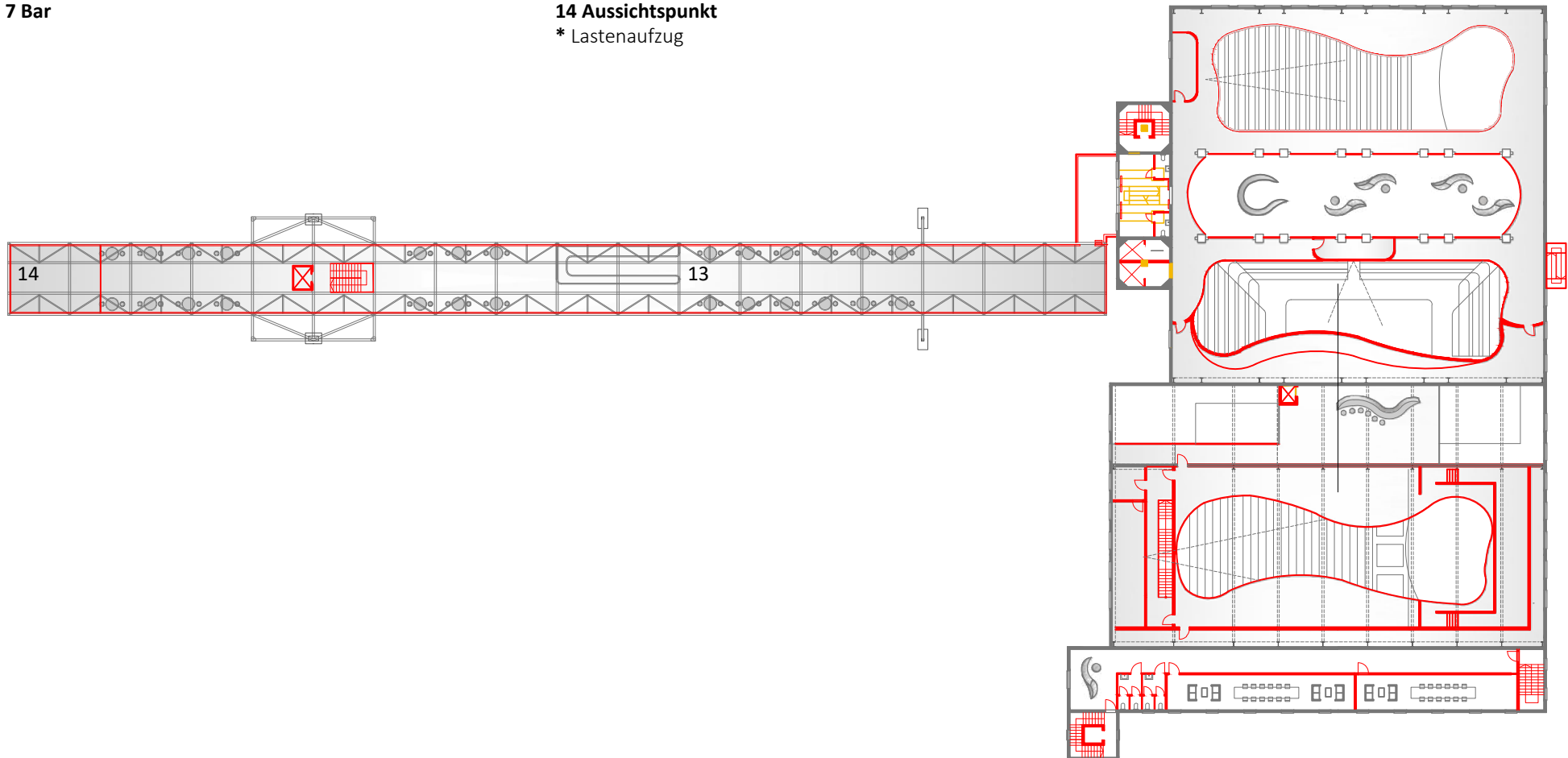


1.Obergeschoss



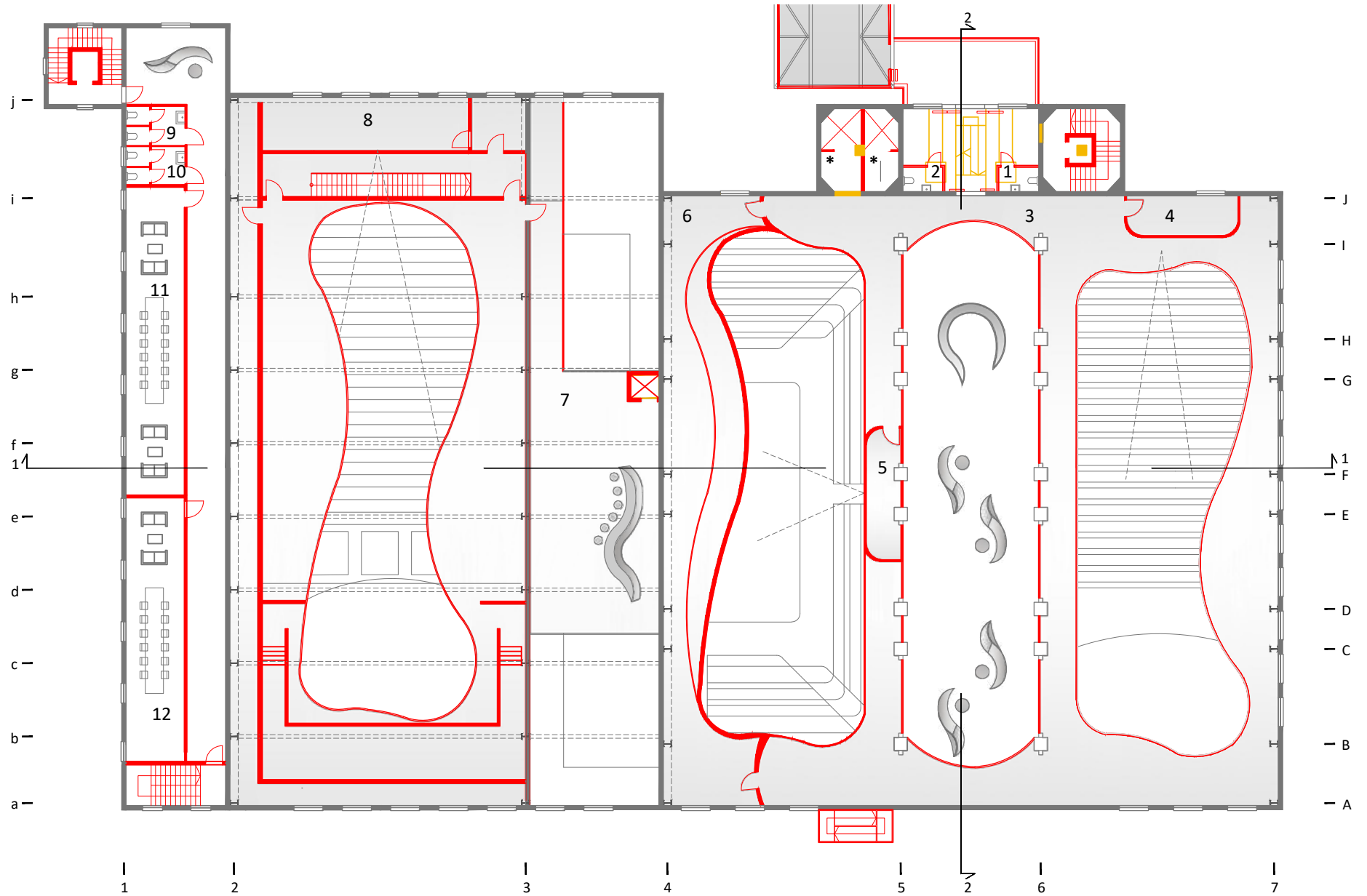
- 1 Toilette Frauen
- 2 Toilette Männer
- 3 Galerie
- 4 Technische Räume
- 5 Technische Räume
- 6 Technische Räume
- 7 Bar

- 8 Technische Räume
- 9 Toilette Frauen
- 10 Toilette Männer
- 11 Besprechungsraum
- 12 Besprechungsraum
- 13 Bar
- 14 Aussichtspunkt
- \* Lastenaufzug



0 5 10 15m

2.Obergeschoss



2.Obergeschoss



**1 Unterrichtszimmer**

**2 Unterrichtszimmer**

**3 Unterrichtszimmer**

**4 Unterrichtszimmer**

**5 Balletsaal**

**6 Toilette Frauen**

**7 Umkleidekabine Frauen**

**8 Toilette Männer**

**9 Umkleidekabine Männer**

**10 Musiksaal**

**11 Balletsaal**

**12 Umkleidekabine Männer**

**13 Toilette Männer**

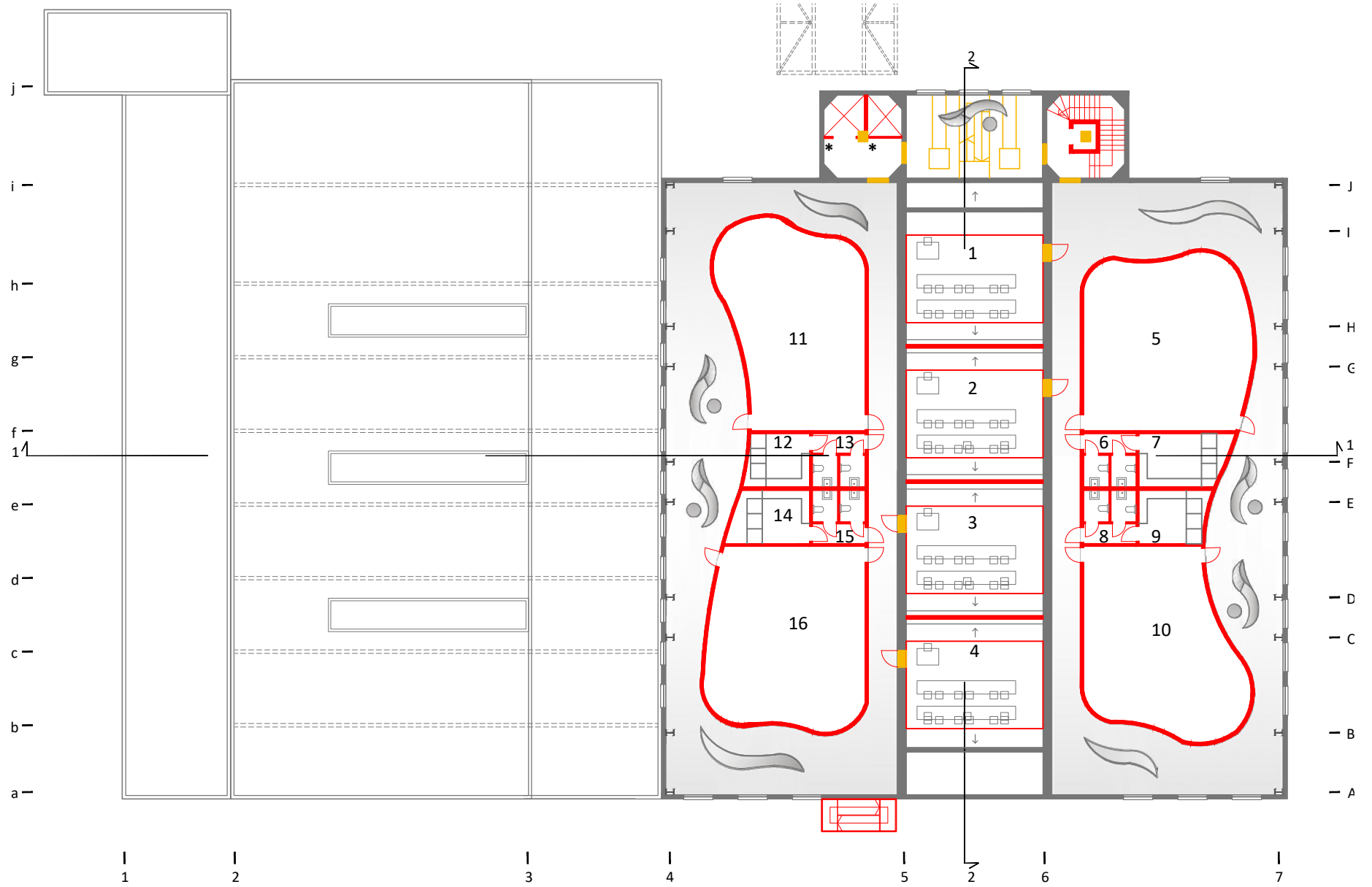
**14 Umkleidekabine Frauen**

**15 Toilette Frauen**

**16 Musiksaal**

\* Lastenaufzug





3.Obergeschoss



**1 Toiletten**

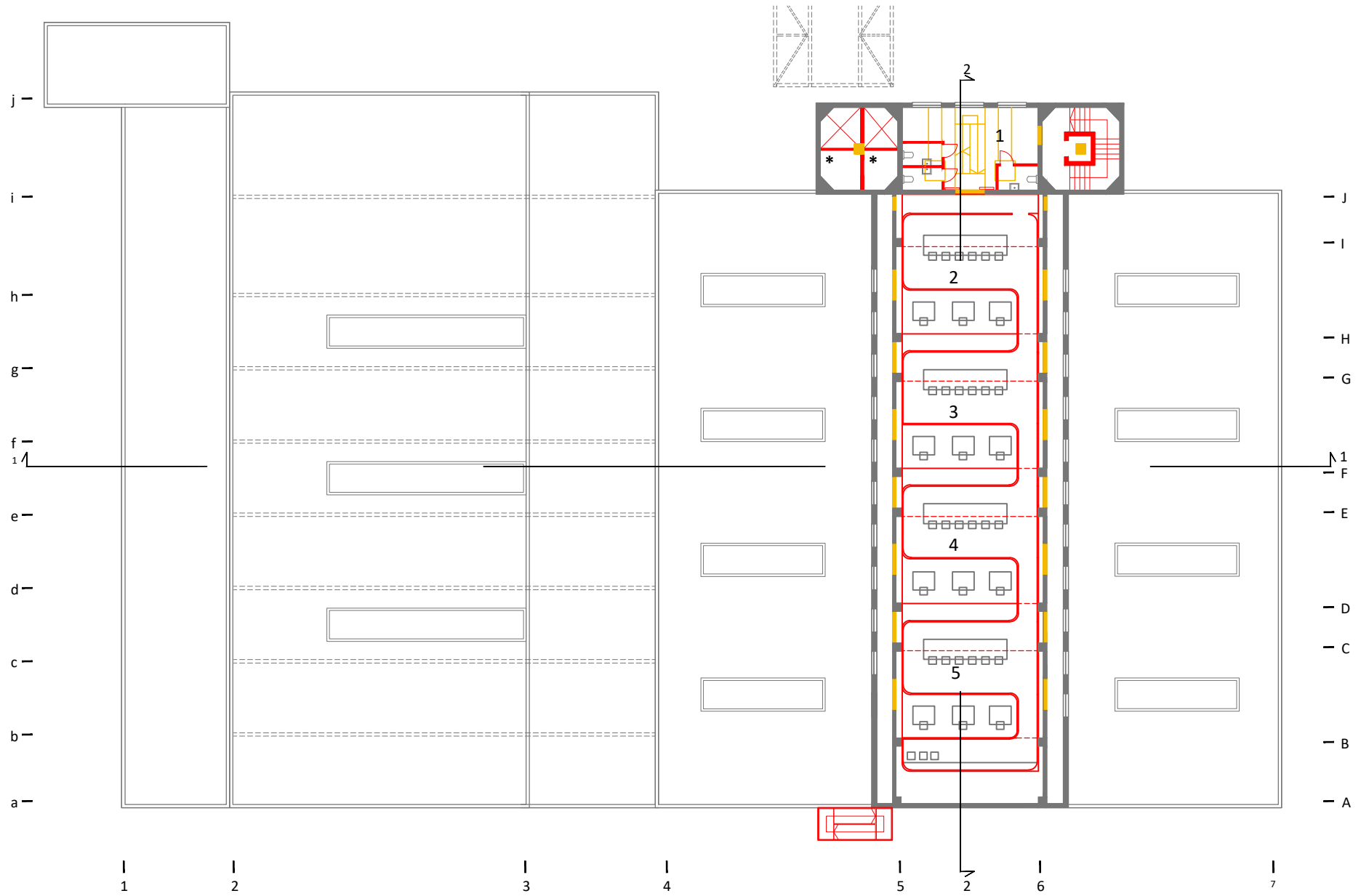
**2 Galerie Unterrichtszimmer**

**3 Galerie Unterrichtszimmer**

**4 Galerie Unterrichtszimmer**

**5 Galerie Unterrichtszimmer**

\* Lastenaufzug



4.Obergeschoss



**1 Terrasse**

**2 Eingang**

**3 Lager**

**4 Mitarbeiter Umkleidekabine Männer**

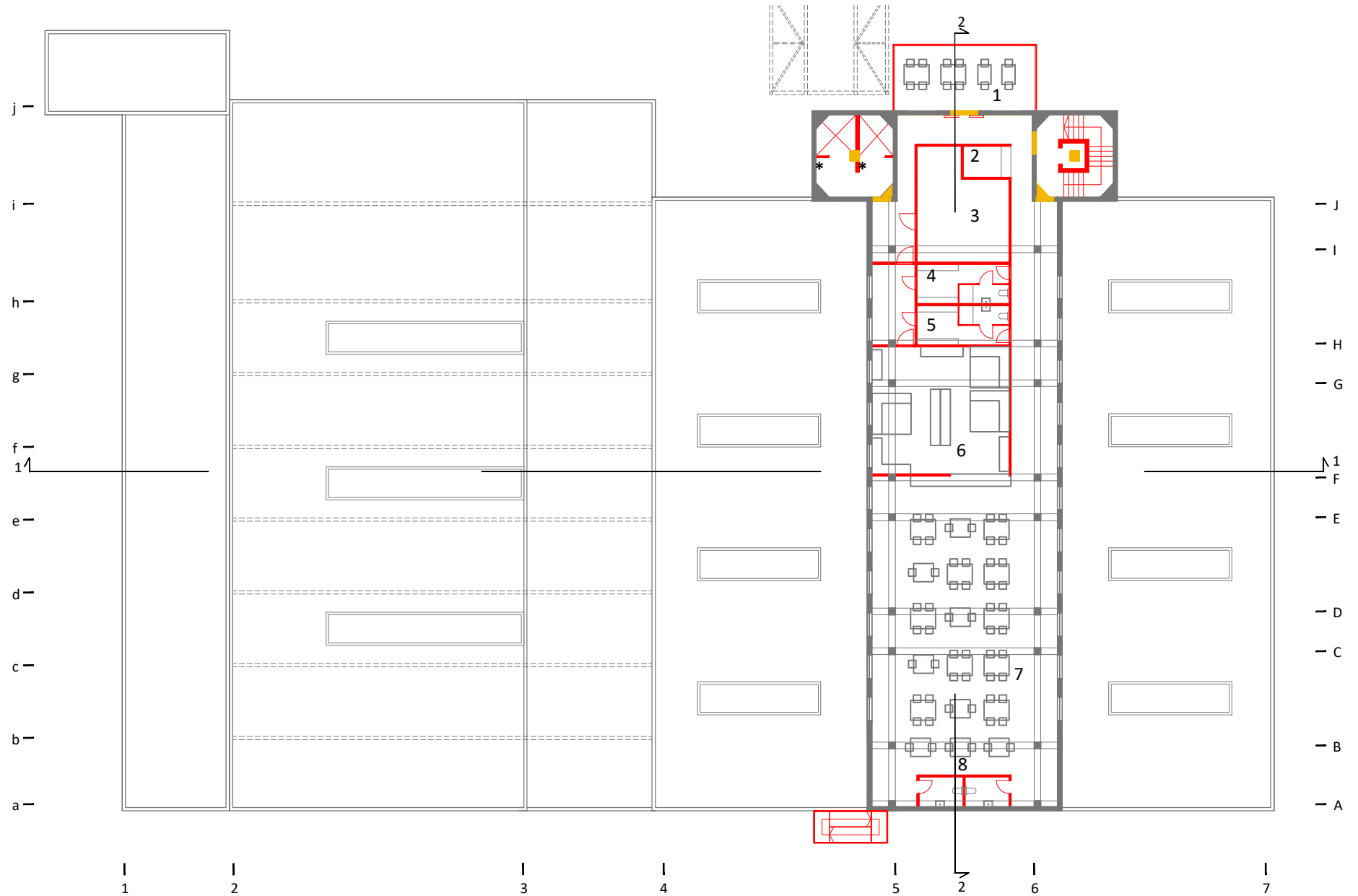
**5 Mitarbeiter Umkleidekabine Frauen**

**6 Küche**

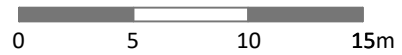
**7 Restaurant**

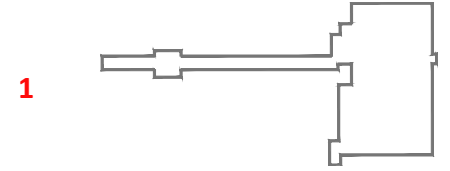
**8 Toiletten**

\* Lastenaufzug

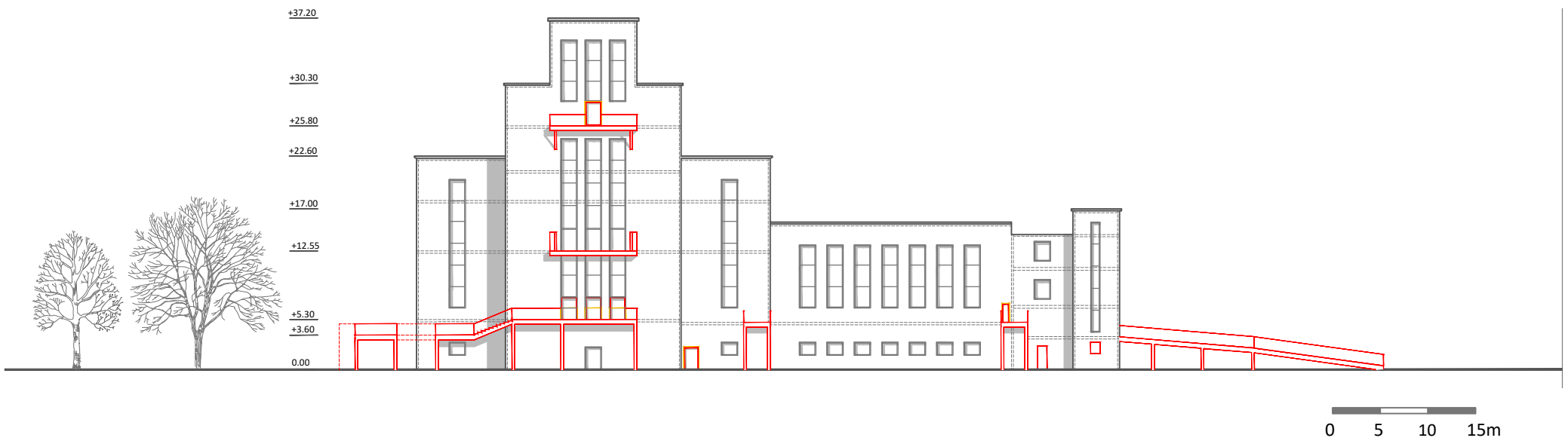


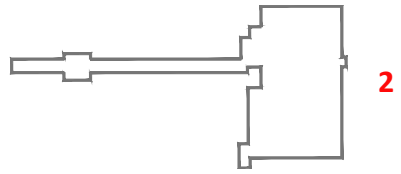
5.Obergeschoss



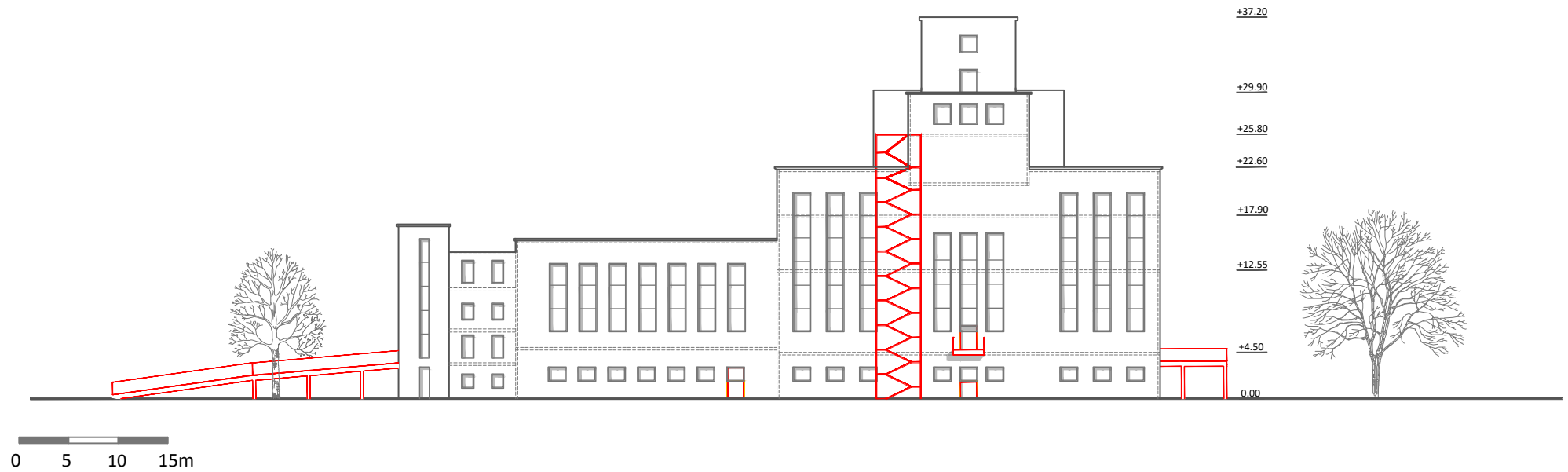


Ansicht 1

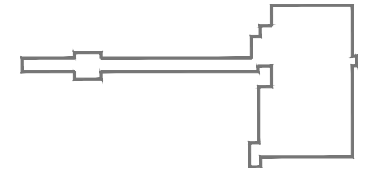




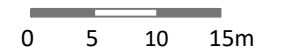
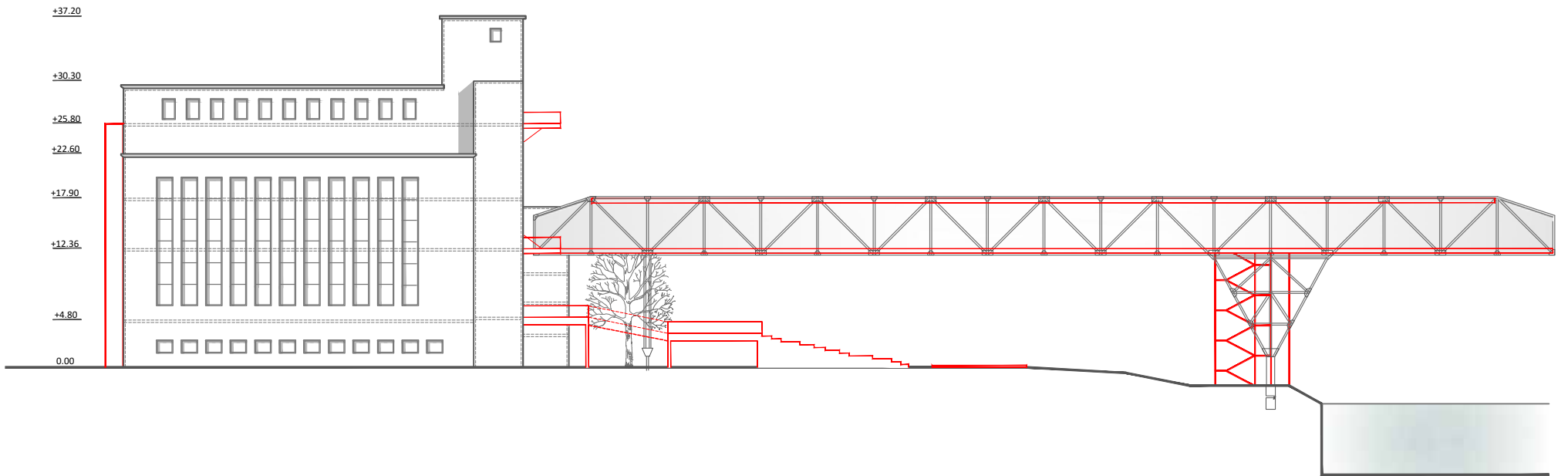
Ansicht 2



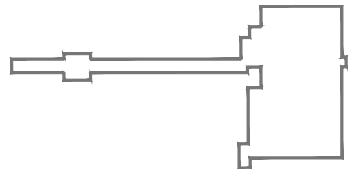
3



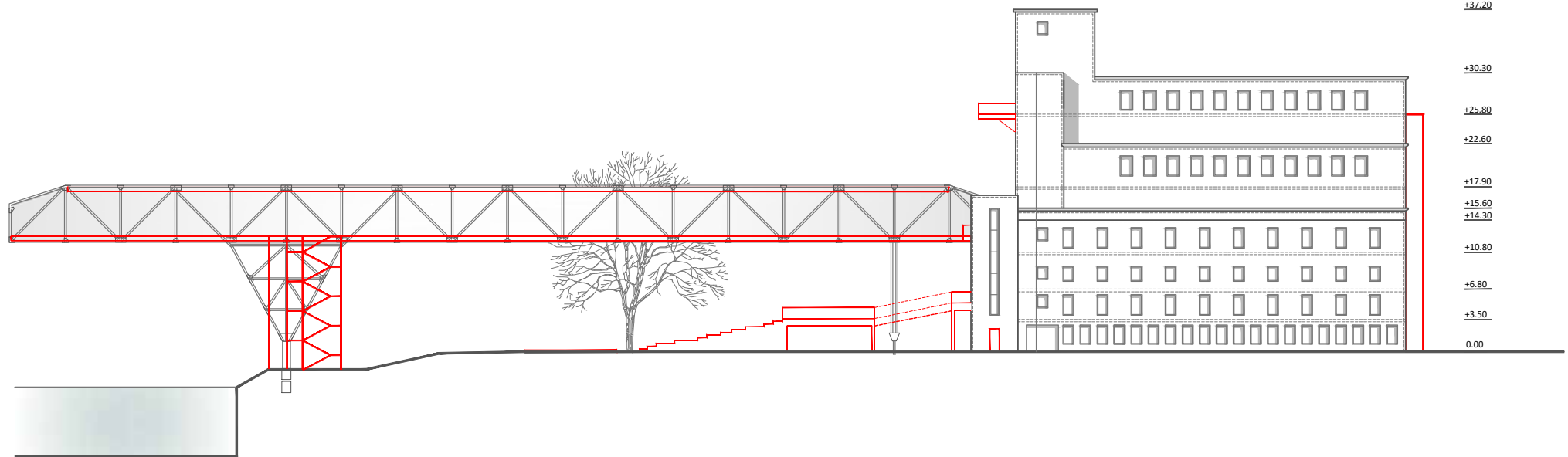
Ansicht 3



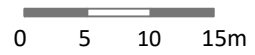


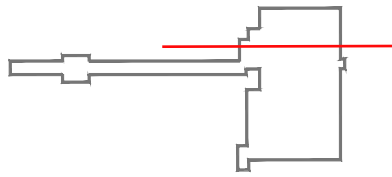


4

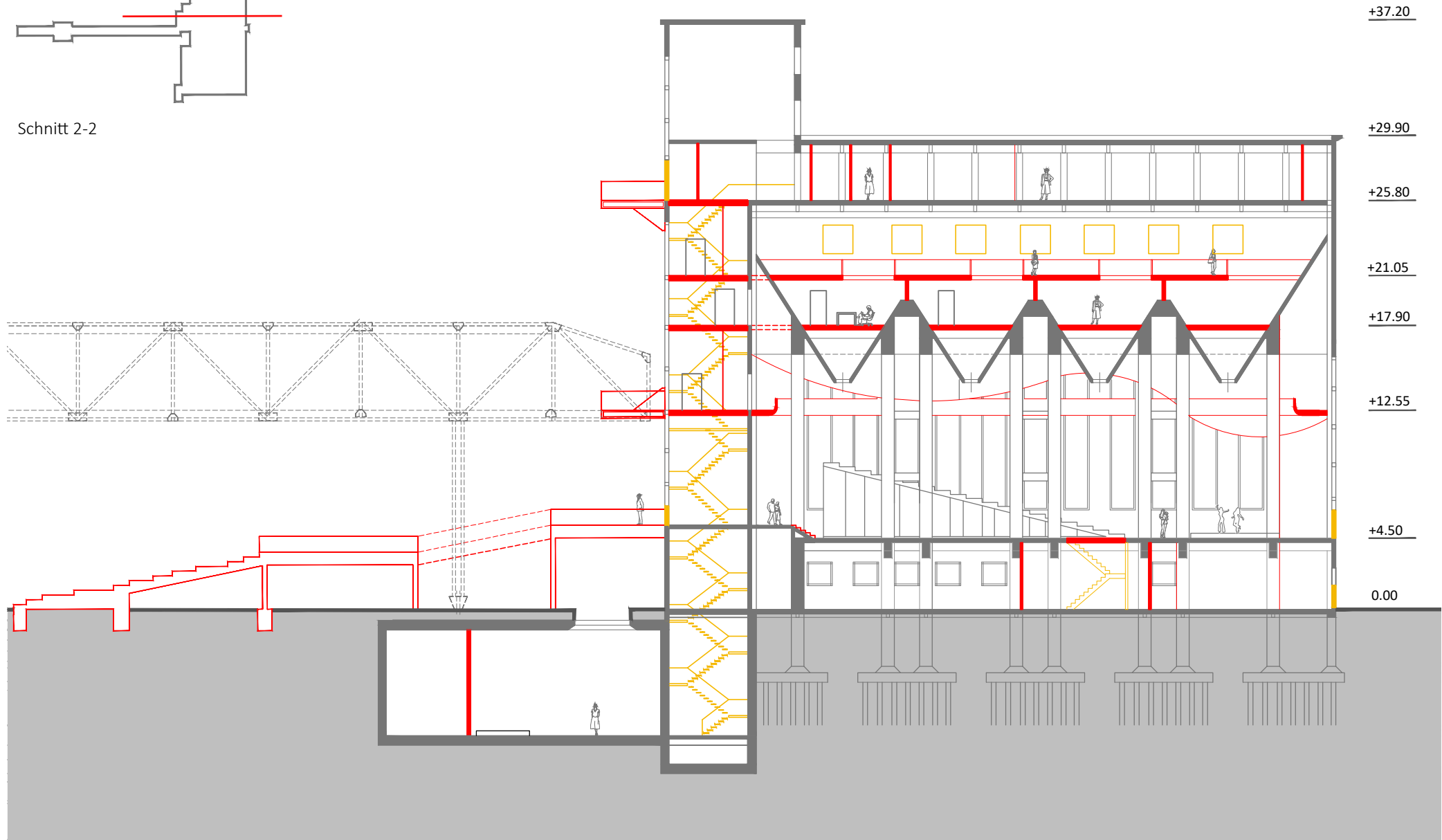


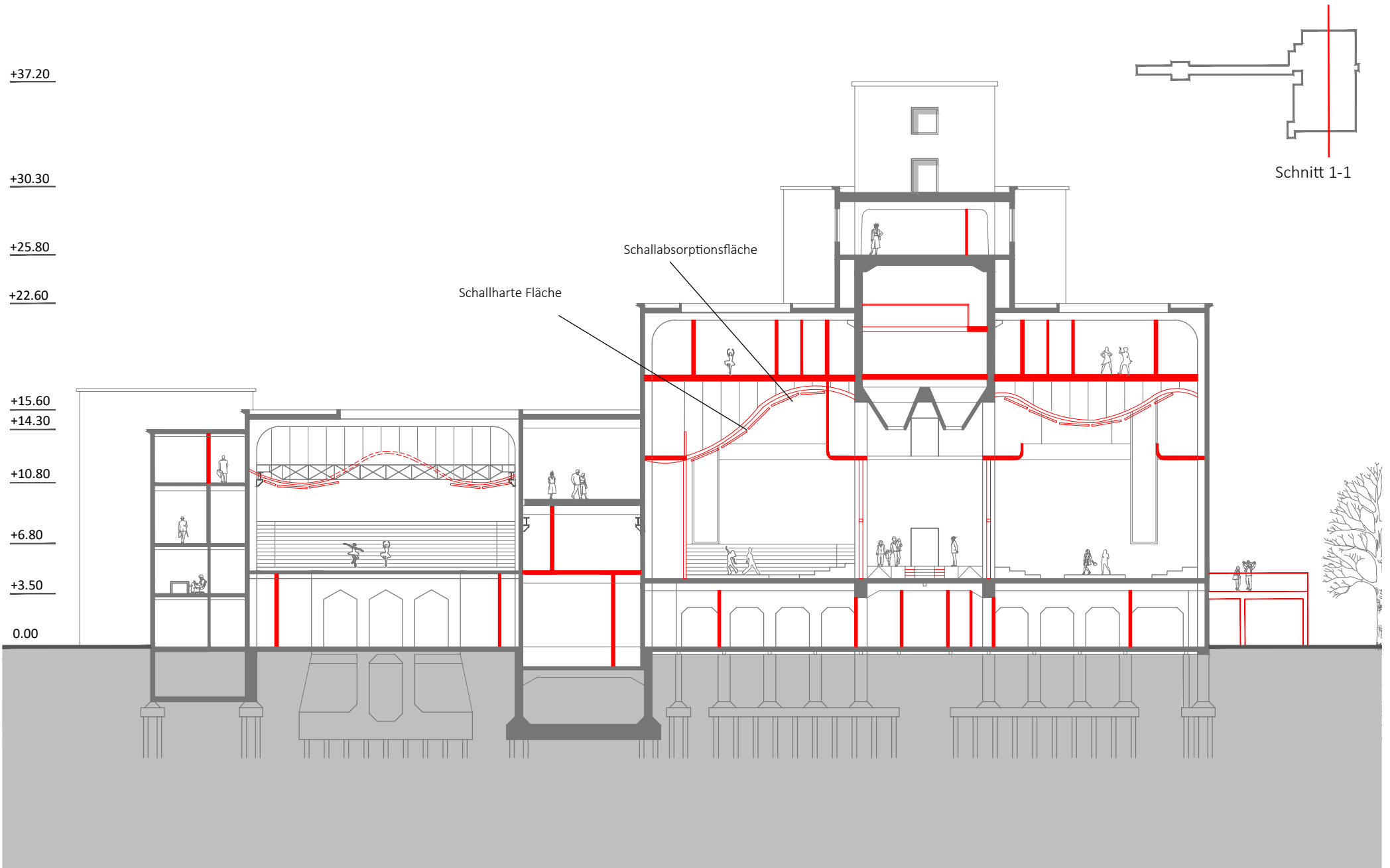
Ansicht 4





Schnitt 2-2





## 7.2. Visualisierungen











## **8. RESÜMEE**



Das Kraftwerksgebäude stellt ein kulturell bedeutendes Industrie-Denkmal dar. Als ein Symbol der Energie und des Lichtes – wie sein Name aussagt – zeichnet es eine vergangene Zeit aus. Um diese wertvolle Architektur zu respektieren und richtig zu behandeln, ist es nötig, die neu geplanten Elemente als umwandelbare zu errichten. Für die zeitgenössische Verwendung sollen notwendigen Veränderungen an der bestehenden Konstruktion so wenig als möglich ausgeführt werden. Auch sollte angestrebt werden, dass durch die Montage und Demontage der vorhandene Zustand von wichtigen Teilen nicht zerstört wird.

Bei jeder Betrachtung der Situation sollte für eine passende Nutzung die vorhandenen Gegebenheiten technisch und konzeptionell mit einbezogen und auch an die Zukunft gedacht werden.

So wie die benachbarte Donau fließt, so fließt auch alles Andere. Interessen, Bedürfnisse, Kultur und Gesellschaft ändern sich ständig. Um in der Zukunft unterschiedliche Nutzungen des Gebäudes zu ermöglichen um sein Leben verlängern, empfiehlt es sich, neu erstellte bauliche Elemente als umwandelbare Elemente zu implementieren.

Die Analyse ergab, dass es sinnvoll ist, das Wärmekraftwerk-Gebäude als Zentrum für darstellende Künste zu adaptieren, damit es einen modernen kulturellen Ort in Belgrad repräsentiert.

Die dynamische Umgebung und die unmittelbare Nähe von Wasser tragen dazu bei, das attraktive Projekt als Belgrads neue Energie und Licht zu gestalten.

Das Ziel der Arbeit ist die Erstellung einer kulturellen Mitte als neues Licht und als ein alternativer Impuls zur audiovisuellen Abdeckung verschiedener Aufführungen, Installationen und Stücke, ein kultureller Ort, wo innovative Künste zusammen existieren können und für alle Menschen verfügbar sind. An diesem Ort sollen verschiedene soziale Gruppen neue inspirierende Theaterstücke erleben und sich gleichzeitig im Ausbildungsbereich darüber fortbilden können.

## 9. LITERATURVERZEICHNIS

Gabo, N. and A. Pevsner: *Realistic manifesto*. In A. Gonzales Garcia, ed. *Escritos de Arte de Vanguardia 1900/1945*. Madrid: Editorial Turner, 1979

Polieri, J., *Le Théâtre Kaleidoscopique*, La Revue Théâtrale, Bordas, France, 1955 No.30

Gropius Walter: *„Theaterbau,“ Convegno di Lettere*, Rome, 1934

Prieto, J.I., Jacques Polieri: *Kinetic theatre space*, VLC arquitectura Research Journal, 2015, Vol. 2(2)

Benedetto Stephen: *An Introduction to Theatre Design*, Taylor & Francis Ltd, London UK, 2012

Westaf: *Creative Vitality Index: City of Seattle 2007 Update*. Denver: Western States Arts Federation 2009

National Governors' Association: *The Role of Arts in Economic Development: Issue Brief*. NGA Center for Best Practices, Washington DC, 2001

Csikszentmihalyi Mihaly: *Creativity : Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, Harper Perennial, New York, 1996

B. Plevoets & K. Van Cleempoel: *Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage: a literature review*, PHL University College & Hasselt University, Belgium, 2011, S.17

Norberg-Schulz C.: *Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York, 1979, S.87

Herbertson, A. J., & Herbertson, D.: *Man and his work: An introduction to human geography*, Black ,1963

Moshaver Ava: *Master Thesis: Re Architecture: Old and New In Adaptive Reuse of Modern Industrial Heritage*, Ryerson University, Toronto,Canada, 2011

Norberg Schulz C.: *Architecture: Presence, language, place* (1st ed. ed.). Milan: Skira Editore,London, 2000

ICOMOS:*The Burra Charter (The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance)*, Australia ICOMOS Incorporated, Burwood, 1999

Rogic Tamara: PhD Converted Industrial Buildings-where past and present live in formal unity, TU Delft, 2009, S.85

Umut Pekin Timur: *Urban Waterfront Regenerations, Chapter 7*, 2013

Haass Heiner: *StadtWasser. Wasserkonzepte für die Stadtgestaltung*, Stuttgart, 2010

Wang Chunsong: *MSc in City and Regional Planning-Waterfront Regeneration*, Cardiff University, 2008

Tunbridge, J.: *Policy Convergence on the Waterfront? A Comparative Assessment of North American Revitalisation Strategies, in Revitalising the Waterfront: International Dimension of Dockland Redevelopment*, B. Hoyle, P.D.A, and H. M.A, (Ed), John Wiley & Sons Inc., Great Britain 1988

Busquets Joan: *Wasserbezogener Städtebau. Wasser in der Stadt. Wasserstadt GmbH*, Berlin, 2000

Fisher Bonnie: *Remaking the Urban Waterfront*, ULI\_the Urban Land Institute, Washington, D.C., 2004

Hattapoğlu M. Z.: *Place of Water Phenomenon in Evolution of Settlements and Teinterpretation of it as an Urban Design Element*, Mimar Sinan Arts of University, Institute of Science And Technology, Istanbul, 2004

Önen, M.: *Examination Rivers' Recreational Potantial As An Urban Coastal Space: Case Study, Eskişehir Porsuk Creek and İstanbul Kurbağalidere*. Master Thesis, İstanbul Technical University, Institute of Science And Technology, İstanbul, 2007

Moretti M.: *Cities on Water and Waterfront Regeneration: A Strategic Challenge for the Future. Grundtvig*, II meeting Rivers of Change-River//Cities Warsaw, Poland, 2008

Jacobs Jane: *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York, 1961

Pekin, U.: *Urban Waterfronts Regeneration: A Model of Porsuk Stream in Eskişehir. Proceeding of the 6. International Symposium Agro Environ "Natural Resources Conversation, Use & Sustainability"*, Antalya, Turkey, 2008

Fisher Bonnie: *Remaking the Urban Waterfront*, ULI-The Urban Land Institute, Washington DC, 2004

Knezevic Neda: *Revitalizacija termoelektrane "Snaga i svetlost" u Beogradu, Heritage No 7., Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade*, Belgrade, 2007

Riegl Alois: *Entwurf einer gesetzlichen Organisation der Denkmalpflege in Österreich* [1903], in: Ernst Bacher (Hg.), *Kunstwerk oder Denkmal?* Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege, Wien u.a. 1995

TICCIH: *The Nizhny Tagil charter for the Industrial Heritage*, July 2003

Falser Michael: *Global Strategy Studies-Industrial Heritage Analysis, "Is industrial Heritage under-represented on the World Heritage List?"* UNESCO World Heritage, Centre Asia-Pacific Region Minja Yang, 2001

## 10. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- 1 pollypuentchennaeh.t.blogspot.co.uk
- 2 <http://beobuild.rs/forum/viewtopic.php?t=371&start=150>
- 3 <http://www.google.com/earth>
- 4 <http://www.bina.rs/en/the-banks-of-the-sava-river-and-what-connects-them>
- 5 Historisches Archiv Belgrads
- 6 <http://www.spacebook.rs/prostor/termoelektrana-snaga-i-svetlost-marina-dorcol-beograd/>
- 7 Historisches Archiv Belgrads
- 8 private
- 9 Historisches Archiv Belgrads
- 10 private
- 11 private
- 12 private
- 13 private
- 14 [www.panoramio.com/photo/51736880](http://www.panoramio.com/photo/51736880)
- 15 private
- 16 private
- 17 private
- 18 [https://en.wikipedia.org/wiki/Siege\\_of\\_Belgrade\\_\(1688\)#/media/File:Belgrade\\_1688-1690.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Siege_of_Belgrade_(1688)#/media/File:Belgrade_1688-1690.jpg)
- 19 <http://www.millenniumteam.rs/de/neuigkeiten>
- 20 <http://www.mdr.de/heute-im-osten/ostblogger/belgrad-protest-gegen-waterfront-100.html>
- 21 <http://www.mdr.de/heute-im-osten/bild-74008.html>
- 22 <http://beobuild.rs/rekonstrukcija-kara%C4%91or%C4%91eve-ulice-p2629.html>
- 23 [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/sr/3/33/Savsko\\_pristaniste.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/sr/3/33/Savsko_pristaniste.jpg)
- 24 Zdravkovic Martina: *Strateski pravci razvoja nautickog turizma u Beogradu*, Univerzitet Singidunum, Beograd 2010, S.15 und 16
- 25 [www.urbel.com](http://www.urbel.com)
- 26 <http://www.archdaily.com/286381/beton-hala-waterfront-center-sou-fujimoto-architects/111013-%E2%96%B2kalemegden-promenade>
- 27 [http://www.antikorupcija-savet.gov.rs/Storage/Global/Images/vesti/9235181924e0b0a064879a928212316\\_MidCol.jpg](http://www.antikorupcija-savet.gov.rs/Storage/Global/Images/vesti/9235181924e0b0a064879a928212316_MidCol.jpg)
- 28 <http://www.lukabeograd.com/en.html>

- 29 private
- 30 <http://www.google.com/earth>
- 31 <http://beobuild.rs/engel-dorcol-marina-p1919.html>
- 32 <http://infactcollaborative.com/wp-content/uploads/2015/02/The-London-Docklands.jpg>
- 33 <https://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-waterfront-regenerations>
- 34 Second Chance, EU, Central Europe: *Revitalisation through arts and culture, New Developments for 5 European Industrial Complexes*, Second Chance Project, S.54
- 35 LS08 Conservation and Revitalisation of Historic Buildings\_ Teaching Notes, S. 07
- 36 Second Chance, EU, Central Europe: *Revitalisation through arts and culture, New Developments for 5 European Industrial Complexes*, Second Chance Project, S. 59
- 37 [https://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/london/battersea\\_power\\_station\\_bljfinancial090609.jpg](https://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/london/battersea_power_station_bljfinancial090609.jpg)
- 38 <http://www.designcurial.com/news/geometry-of-now-5744344>
- 39 <http://studiogang.com/project/beloit-college-powerhouse>
- 40 <http://wiki.eanswers.com/de/Peenem%C3%BCnde>
- 41 [http://etc.usf.edu/clipart/18800/18834/genius\\_loci\\_18834\\_lg.gif](http://etc.usf.edu/clipart/18800/18834/genius_loci_18834_lg.gif)
- 42 <http://www.ia470.com/>
- 43 [www.google.com/patents/US1966698](http://www.google.com/patents/US1966698)
- 44 Prieto, J.I., Jacques Polieri: *Kinetic theatre space*, VLC arquitectura Research Journal, 2015, Vol. 2(2), S.33
- 45 Prieto, J.I., Jacques Polieri: *Kinetic theatre space*, VLC arquitectura Research Journal, 2015, Vol. 2(2), S.30
- 46 [https://www.flickr.com/photos/ad\\_symphoniam/4089049850/](https://www.flickr.com/photos/ad_symphoniam/4089049850/)
- 47 <http://www.theatre-architecture.eu/en/db/?theatreid=393>
- 48 [www.archdaily.com/37736/dee-and-charles-wyly-theatre-rex-oma](http://www.archdaily.com/37736/dee-and-charles-wyly-theatre-rex-oma)
- 49 [www.archdaily.com/37736/dee-and-charles-wyly-theatre-rex-oma](http://www.archdaily.com/37736/dee-and-charles-wyly-theatre-rex-oma)
- 50 [www.dorma.com/ae/en/products/dividing/operable\\_partitions/variflex\\_en/index-3723-3899-13427.html](http://www.dorma.com/ae/en/products/dividing/operable_partitions/variflex_en/index-3723-3899-13427.html)
- 51 [www.audiencesystems.com/category/retractable-seating](http://www.audiencesystems.com/category/retractable-seating)

Ich bedanke mich herzlich bei Herrn AO. Univ. Prof. Dr.-phil. Gerhard STADLER für die Betreuung meiner Diplomarbeit und seine konstruktiven Vorschläge.

Ein großes Dankeschön an Judith und Wolfgang für ihre großzügige Hilfe und an meine Familie, die mich auf meinem Weg immer selbstlos unterstützt hat.



